

MAGAZINE #1

onze allereerste...

November 2019

Steun ons en word ook lid!





DARU





DARU

Dutch Amateur Radio Union



In dit nummer:

Navigeren binnen het DARU Magazine is mogelijk:

Klik op de blauwe inhoudsregel om naar direct naar het betreffende artikel te gaan.

Klik op 'DARU Magazine, editie xx' links onderaan op elke pagina om terug te keren naar deze inhoudsopgave.

In diverse artikelen zijn hyperlinks opgenomen. Als je daar op klikt ga je door naar onze website of naar artikelen met meer achtergrondinformatie op het internet.

Alle begin is moeilijk …

Dit is ons eerste magazine. We wensen je veel leesplezier! En we horen uiteraard graag van je of deze editie je bevalt en wat anders kan of beter moet. En wellicht heb je praktische tips of verfrissende ideeën voor de redactie.

Mail je reactie naar magazine@daru.nu



Het doorsturen van dit magazine naar mede-amateurs en andere belangstellenden wordt van harte aangemoedigd!

DARU INFO

Het bestuur van de DARU bestaat uit:

Voorzitter : Jan van Muijlwijk, PA3FXB

Secretaris : Harry Keizer, PE1CHQ

Penningmeester : Rob Kramer, PD7RKZ

Bestuursleden : Er zijn 2 vacatures. Iets voor u?

———————

Award manager : Martin Moerman, PD1AJE

ICT algemeen : Er zijn 2 vacatures. Iets voor u?

Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland (BOAN) valt ook onder de DARU. Neem voor vragen of informatie contact op via e-mail: boan@daru.nu

DE DOELSTELLINGEN VAN DE DARU

1. Het behartigen van de belangen van radio-zendamateurs in Europees en Caribisch Nederland;
2. Het behartigen van de belangen van radio-zendamateurs bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;
3. Het bevorderen van de radiohobby (ook bij jonge mensen);
4. Promotie van Radiotechniek/Telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;
5. De inzet van radiozendamateurs in geval van nood, dit speciaal voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en SABA);
6. Het uitgeven van een eigen gratis informatieblad / magazine (als PDF);
7. Hulp bij antenneplaatsingsproblemen (vooral in Nederland een actueel punt);
8. Het (voornamelijk) in Nederland oplossen van een steeds grotere storingsproblematiek, zaken als powerline communicatie, plasma TV's en niet CE gemarkeerde storende producten.

COLOFON

Hoofdredacteur : Erik Bellert, PA2TX

Eindredacteur : Hans van Rijsse, PD0AC

Redactieteam

EME-nieuws & traffic : Rob Kramer, PD7RKZ

DX-informatie : Henk Mulder, PD3H

Advertenties : Harry Keizer, PE1CHQ

Aan dit nummer werkten verder mee:

Peter de Graaf, PJ4NX (dank voor hulp bij het opstarten)
Robert Elsinga, PC5E/AC5G
Marc van Stralen, DK4DDS
Patrick van Duijkeren, PE2PVD
Arend Heitman, PE1AUV
Daniel Romila, VE7LCG
Martin Moerman, PD1AJE
Scribo

Jij ook de volgende keer?

Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt zeer op prijs gesteld!
Stuur een e-mail met wat losse plaatjes en/of foto's en wij maken er een mooi artikel van.
Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt.
Liever geen .pdf; dat maakt het redigeren nogal lastig.
Foto's maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur jouw bijdrage of stel je vragen aan de redactie: magazine@daru.nu



Word ook lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

Van de voorzitter

Het is zover: de vereniging DARU -Dutch Amateur Radio Union- is een feit!
DARU is het logische gevolg van DKARS. De stichting DKARS heeft bijna vijf jaar bestaan en had als belangrijkste doel het verenigen van de Nederlandse radiozendamateurs. Om dat te realiseren heeft DKARS al het mogelijke gedaan. Helaas moeten we constateren dat de wil om samen te gaan er bij de oude verenigingen gewoonweg niet is. En omdat DKARS nooit de intentie had om een derde radioclub te worden was de enige geloofwaardige en logische stap de opheffing van DKARS.

Belangrijk punt van kritiek op DKARS is altijd geweest dat het een stichting was. Een stichting kent geen leden en is daarom minder democratisch dan een vereniging. Maar juist omdat DKARS nooit de ambitie heeft gehad om een derde club te worden is er destijds nadrukkelijk gekozen voor de stichtingsvorm.

Als de bestaande verenigingen ook tot het inzicht waren gekomen dat 'met elkaar' beter is dan 'tegen elkaar' dan was er snel één nieuwe landelijke radiovereniging tot stand gekomen. Nu daar niets van blijkt, blijft er maar één optie over; het oprichten van een nieuwe vereniging.

Niet om toch een derde club te worden, maar om snel groot, liefst de grootste, te worden en langs die weg ervoor te zorgen dat er op korte termijn nog maar één Nederlandse radiovereniging zal zijn. Een onorthodoxe stap. Maar wel een noodzakelijke.

Onze radiohobby staat onder druk
Het is niet meer vanzelfsprekend dat we frequentieruimte behouden. Diverse marktpartijen zijn op zoek naar nieuwe frequentieruimte en er wordt gekeken naar de amateurbanden. In Europa zie we dat sommige landen 9cm en 13cm afnemen van de radioamateurs. Zelfs de 2m band stond kort geleden ter discussie.

Hoog tijd dus dat er nationaal en internationaal gecoördineerde actie op gang komt om deze ontwikkelingen te stoppen. Het waren tenslotte onze voorgangers, de radioamateurs van het eerste uur, die belangrijke bijdragen hebben geleverd aan de ontwikkelingen van de radio zoals we die nu kennen. Bijna alles is 'draadloos' tegenwoordig en dat vinden we allemaal heel normaal. Wij radiozendamateurs weten dat dat niet zo 'normaal' is en dat er heel wat voor nodig is geweest om zover te komen.

Het imago van de radiozendamateur kan wel een opfrisbeurt gebruiken!
Maar al te vaak worden we vergeleken met radiopiraten.
Het verkrijgen van een vergunning voor een antennemast is tegenwoordig een stuk lastiger dan vroeger en als de mast dan eindelijk staat blijkt het radiospectrum zo vol te zitten met storing van allerlei ondeugdelijke consumentenelektronica dat het moeilijk is om radioverbindingen te maken.
Om deze neergaande trend om te buigen zullen we onze krachten moeten bundelen. Eén sterke nationale vereniging waar bijna alle radiozendamateurs lid van zijn is daarbij een belangrijke voorwaarde. De U van DARU is daarom de belangrijkste letter. Wij zijn een Union. Wij hebben het profiel van een vakbond. Wij opereren vanuit de gezamenlijke kracht en trots van de Nederlandse radiozendamateurs.
Wij laten ons niet met een kluitje in het riet sturen.
Wij komen op voor de rechten van de Nederlandse radiozendamateur.
Onze hobby heeft meer toekomst dan verleden!

Bent u het eens met onze uitgangspunten? Word dan ook lid van DARU! Klik op ons logo ➡



Samen maken we het verschil!

Jan van Muijlwijk, PA3FXB



Het nasiballen net

Dit Nederlandstalige net is bestemd voor alle Nederlands sprekende radioamateurs in het buitenland, die graag met elkaar en met het thuisfront in verbinding blijven.

Op **maandag tot en met vrijdag** op **14.345** of **21.435** of **28.630**.

Om 16:00 uur en 21:00 uur UTC.

Netleider is meestal Marc, **ON4ACH**.



Benelux DX-Club (BDXC-NL)



Luister ook naar de Daily Minutes, het (vrijwel) dagelijkse nieuws voor de radio-zend-en luisteramateur, geproduceerd door John, PA0ETE.

Te beluisteren via:
https://shorties.be/pa00news/

Of download de MP3 via:
https://70mhzshop.nl/podcast/

Hamnieuws

Het laatste nieuws voor zendamateurs

www.hamnieuws.nl



DARES®

Dutch Amateur Radio Emergency Service



Elke eerste zondag van de maand wordt het PI9D net gehouden. Dit net heeft als doel antennes en antenne opstellingen uit te proberen en om de verbindingen tussen de regio's op verschillende frequenties te testen. (Hierbij speelt NVIS propagatie een belangrijke rol)

Het PI9D net wordt elke maand vanuit een andere regio's uitgezonden.
De ronde start om 10.00 uur LT en is op 80m, 3670 kHz +/- QRM.

Je bent van harte welkom om een QSO te maken.

Luisterrapport kunt u sturen aan pi9d@dares.nl

Old Timers Club

Sinds 26 oktober 1950

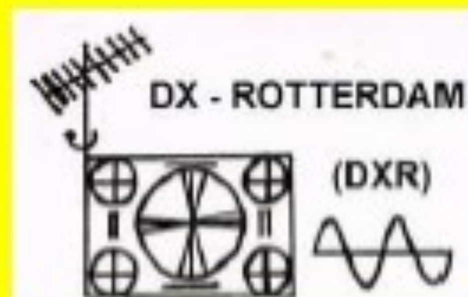


De OTC is een zelfstandig besloten club van radiozendamateurs en hun partners die hun gemeenschappelijke achtergrond en belangstelling in regelmatig contact onderhouden. Hiertoe wordt door het bestuur ééns per jaar een reünie georganiseerd waarbij alle leden elkaar kunnen ontmoeten.

Word ook lid!

www.OTCsite.nl

DX-ROTTERDAM



Jaargang / Volume 2   Uitgave / Edition 19
NOVEMBER 2019



De RTV zendmast op het eiland Guernsey 1, (GBR).
The RTV transmitter on the Isle of Guernsey 1, (GBR).
Roger Bunney, zomer / Summer 1996.



Het originele electronische t.b. van de RTL, (LUX).
The original electronic test card of the RTL, (LUX).
via Gösta van der Linden, begin / early 1970s.



E21 ZDF Göttingen met het ID plaatje, (DEU).
E21 ZDF Göttingen with the ID slide, (DEU).
Gösta van der Linden, 1977.

Klik op de bovenstaande afbeelding om de volledige uitgave als PDF te downloaden

Contactgegevens van DXR :

Hoofdredacteur / Editor-in-chief:
Gösta van der Linden, e-mail: gerardvdlinden@planet.nl
Noorderhavenkade 21 B
NL - 3039 RD Rotterdam

Redacteuren / Editors:
Pascal Colaers, e-mail: pascalcolaers90@yahoo.com
Niels van der Linden, e-email: mgaicniels@yahoo.com

DXpeditie, maar dan anders

Een verslag door Robert Elsinga, PC5E/AC5G



Eens in de vier jaar komen ergens ter wereld tienduizenden scouts en duizenden vrijwilligers samen en houden gezamenlijk de World Scout Jamboree. Voor de scouts een once-in-a-lifetime ervaring, letterlijk want je mag alleen deelnemen als je 14 t/m 17 jaar oud bent en samen met de vierjarige cyclus… Voor de vrijwilligers is dat anders, sommigen nemen al jaren deel aan elke World Jamboree die gehouden wordt.

Afgelopen zomer werd de 24e World Scout Jamboree georganiseerd door Amerika, Canada en Mexico op de Summit Bechtel Reserve in West Virginia, een locatie die al een aantal malen gebruikt is voor de National Jamboree van de Boy Scouts of America. Een terrein van tientallen hectares, met honderden meters aan ziplines, honderden mogelijkheden om te klimmen, te schieten en aan watersport te doen, allemaal op het terrein zelf. Bigger is better, want Amerika. 😀



Voor mijzelf was het de eerste World Jamboree. Ik had me als International Service Team lid via Scouting Nederland ingeschreven voor een plekje bij het NA1WJ HAM Radio station. En na lang wachten kwam het verlossende woord: ik was geselecteerd! Met 31 zendamateurs en 2 jonge vrijwilligers voor het verwelkomen van de scouts vormden we de NA1WJ Staff, onder leiding van Jim Wilson/K5ND en o.a. aangestuurd door Remko Welling/PE1MEW. De staf bestond uit vele nationaliteiten, waaronder Amerikanen, Nederlanders, Canadezen en Japanners.

Tijdens de voorbereidingen werd al goed samengewerkt en bij aankomst op het Jamboree terrein konden we de (meest gesponsorde) apparatuur vlot in de 5 shacks plaatsen. We hadden de beschikking over een aantal HF stations (IC7300's, met de benodigde bandfilters om onderlinge storing te voorkomen), een satelliet shack, D-Star en VHF/UHF analoog. Op het terrein staan permanent 3 repeaters, 1x VHF analoog, 1x UHF analoog en 1x UHF D-Star. Daarnaast hadden we de beschikking over een aantal off-site DMR repeaters. Ons antennepark bestond uit een aantal draaibare 2-elements beams voor HF, een volledig bestuurbare yagi set voor satellietgebruik en wat rondstralers voor VHF/UHF. Kortom: een waar paradijs voor de staf. 😀



Als staf waren we een aantal dagen eerder aanwezig dan de jeugd, zodat we ons station konden opbouwen, getraind konden worden (wat in de praktijk vooral betekende dat je in de shacks mocht gaan zitten spelen) en zo. Dat de setup goed werkte werd toen al duidelijk: het testen van de apparatuur viel samen met de event stations ter gelegenheid van het 50 jarig jubileum van de Apollo Space Mission. In vrijwel alle gevallen kwam ik met max 100W in een beam met een openingshoek van bijna 180 graden in één keer door de pile-up. En de rapporten van stations in heel continentaal Amerika waren zonder uitzondering 599 en beter.

DXpeditie, maar dan anders (vervolg)

Maar het echte werk moest nog komen: aan de jeugd de wonderen van de HAM wereld uitleggen. En dat is in ruime mate gelukt! Sommige scouts zaten bij ons binnen omdat het regende, maar de meesten waren erg enthousiast over de techniek en de mogelijkheden. Met name het satelliet volgstation en de VHF/UHF stations (gekoppeld aan Echolink) konden rekenen op veel belangstelling. Van 10 uur 's ochtends tot 5 uur 's middags kregen we scouts in de shacks, in sessies die soms maar 5 minuten maar vaker heel veel langer duurden.





Dat we de deelnemers zo lang binnen wisten te houden kwam o.a. doordat heel veel zendamateurs letterlijk op CQ's van NA1WJ hebben gewacht om tegenstation te zijn. De bereidheid van de HAM community om te helpen was enorm!

Voor de statistieken wat wetenswaardigheden: er hebben 3043 scouts kennis gemaakt met onze hobby, we hebben in totaal 4163 QSO's in het logboek gezet, gewerkt met 86 DXCC's, 3 High Altitude Ballons opgelaten (waarvan er twee Europa en Noord Afrika haalden), een contact gehad met het ISS en 211 scouts laten kennismaken met ARDF Fox Hunting. We waren trouwens ook niet de enige zendamateurs op de Jamboree: 211 deelnemers, vrijwilligers en bezoekers schreven hun naam in het logboek dat in onze tent lag. Veel daarvan meldden zich in tijdens het dagelijkse net.

En dan nog twee bijzonder leuke gebeurtenissen: één van onze jongere vrijwilligers is door haar vriend ten huwelijk gevraagd tijdens de Jamboree, hij kwam als bezoeker onverwacht langs. En omdat we twee vrijwilligers hadden die nog geen roepletters hadden is er een Amerikaans examen geregeld. Aan het einde van de Jamboree bestond de staf volledig uit zendamateurs en een aantal bestaande amateurs hebben (omdat het kon) hun Amerikaanse licentie gehaald. Ikzelf haalde alle drie examens en mag mezelf nu AC5G noemen als Amateur Extra.





Deelnemen als staf aan een World Scout Jamboree was voor mij een geweldige ervaring.
Ik kon hierin twee hobby's (Scouting en zendamateur) combineren. Het is alleen wel erg verslavend… ik heb me inmiddels ingeschreven voor een plek bij het JOTA team op de Europese Jamboree in Gdansk (Polen) van 27 juli tot 7 augustus 2020.

High Tech printplaten

Info: Marc van Stralen, DK4DDS

Marc van Stralen mailde ons dat zijn bedrijf (Imdes.de) printplaten laat maken bij het bedrijf High Tech PCBs. Hij doet een boekje open over de verschillende mogelijkheden en uitdagingen die er zijn met betrekking tot het vervaardigen van printplaten.

Gevestigd in de High Tech regio

High Tech PCBs is een Zuid-Koreaanse printed circuit board (PCB) fabrikant. Het bedrijf is gevestigd in de regio Kyungki-do, de High Tech regio van Korea. Door de aanwezigheid van de printfabrieken van Samsung (SEM) is er continu innovatie en technologische vernieuwing. Mede hierdoor is het kennisniveau in de regio zeer hoog. De regio trekt dus veel jong talent!

High Tech PCBs focust zich op Europa en is gespecialiseerd in kleine en middelgrootte series in alle mogelijke uitvoeringen. Het bedrijf is al 20 jaar actief in met name Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Nederland en Frankrijk.

PCB Specialist

High Tech PCBs produceert enkel, dubbel en multilayer printplaten, maar ook Flex, Flex-rigid, HF en RF printplaten. Voor specifieke markten en uitdagingen biedt High Tech PCBs ook oplossingen. Zo produceert High Tech PCBs Metal core pcb's voor high power led's. In nauw overleg met de klant zorgt het bedrijf ervoor dat de PCB naar wens wordt ontworpen en geproduceerd.



Kwaliteit zoals afgesproken

Het Zuid-Koreaanse productie model staat garant voor kwaliteit, on time delivery's en klant tevredenheid. Niet voor niets is de voorname positie van High Tech PCBs in de Duitstalige markt te danken aan de Koreaanse mentaliteit. Afspraak is afspraak.

Printplaat specials

De meeste printplaten die High Tech PCBs (PCB=Printed Circuit Board, red.) in Zuid-Korea produceert zijn standaard, traditionele printplaten. Denk hierbij aan dubbelzijdige en multilayer printplaten. Naast de standaard pcb's levert High Tech PCBs ook met grote regelmaat specials.

Het kan zijn dat de applicatie vraagt om een pcb die niet volgens de standaarden geproduceerd kan worden. Dit kan bijvoorbeeld gaan om een bijzonder materiaal of een afwijkend proces. High Tech PCBs heeft in de loop der jaren veel ervaring opgebouwd met zogenoemde specials. Dit soort printplaten wordt steeds vaker toegepast.

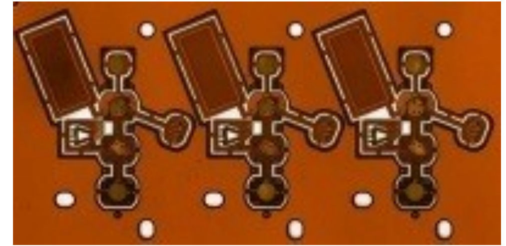
Design for Manufacturing

Bij de ontwikkeling van een special pcb wordt er niet alleen naar de produceerbaarheid van de pcb zelf gekeken. Uiteindelijk is de verwerkbaarheid tijdens de assemblage en montage van het product even belangrijk. Bij de ontwikkeling van de pcb wordt het uiteindelijke product nooit uit het oog verloren.

Extra aandacht voor special PCB's

Voor elke special wordt een team samengesteld dat ervoor zorgt dat zowel met de klant als intern het proces vlekkeloos verloopt. De eerste stap is samen met de klant de wensen en haalbaarheid goed uit te werken. Wanneer er een keuze is gemaakt zorgt een productiebegeleider ervoor dat de special wordt geproduceerd als afgesproken. Het vraagt veel tijd en aandacht om vooraf heldere en werkbare afspraken te maken en om uiteindelijk aan de verwachtingen –lees kwaliteit van het product– te voldoen!

High Tech printplaten

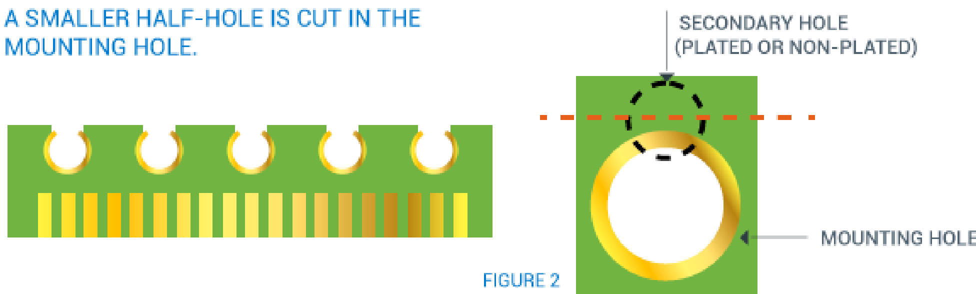


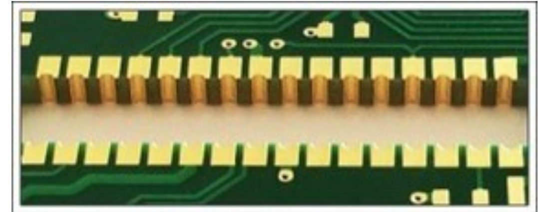
Een paar voorbeelden van special PCB’s:

Voorbeeld-1: Ultradunne 4-2 layer Flex-Flex

Voor applicaties met een zeer beperkte inbouwruimte kan een ultradunne flex of flex-flex pcb een oplossing zijn. Voor deze pcb’s wordt vaak gewerkt met ‘zeer dun polyimide’. Een van de grootste uitdagingen is om kromtrekken te voorkomen en het product in zowel de fabricage als in het assemblage proces bewerkbaar te houden.

Voorbeeld-2: Castellated holes





Bij de ontwikkeling van een pcb met een board-to-board connection wordt er steeds vaker gewerkt met zgn. ‘castellated holes’ . Deze worden vaak gebruikt voor breakout-boards of kleine modules. Je hebt ze wellicht wel eens gezien op sommige Wi-Fi-modules die vervolgens op een grotere PCB worden gesoldeerd, vergelijkbaar met de manier waarop IC's worden gemonteerd.

Omdat de vraag naar dit proces toeneemt is voor deze halve doorgemetaliseerde gaten een speciaal proces ontwikkeld.

Impedantie service

Impedantie kan het best omschreven worden als een complexe weerstand. Het begrip impedantie wordt in de elektriciteitsleer gebruikt om te rekenen met spoelen en condensatoren die een tijds- en frequentieafhankelijke weerstand hebben. Bij een juiste impedantie komen tijdsafhankelijke signalen, die van A naar B moeten gaan, binnen een bepaald tolerantieveld aan. Het gevolg van een verkeerde tolerantie kan zijn dat signalen wegvallen. De belangrijkste soorten signalen zijn Single-ended en Differential- pair.

High Tech PCBs biedt op drie verschillende niveaus services aan om tot een gecontroleerd impedantie niveau op een PCB te komen.:

1. Geen impedantie controle

In dit geval is de impedantie tolerantie ruim genoeg. Het design zal zonder extra voorzorgsmaatregelen resulteren in een impedantie die valt binnen de tolerantie. Uiteraard is het wel belangrijk dat de pcb designer zich aan de standaard specificaties heeft gehouden. Bij twijfel kan er altijd een test of een simulatie uitgevoerd worden

2. Impedantie gevoelig

Bij impedantie gevoelige ontwerpen moet High Tech PCBs aandacht geven aan de impedantie. Vaak volstaat een controlerende berekening en het aanpassen van de multilayer-opbouw en de gebruikte materialen.

Door dit goed vast te leggen zal bij herhaling weer dezelfde waarden worden verkregen. Ook hier kunnen testen en simulaties uitgevoerd worden om te impedantie vast te stellen.

High Tech printplaten

3. Gecontroleerde impedantie

Gecontroleerde impedantie wordt normaal gesproken alleen toegepast bij complexe designs die niet voldoen aan standaard configuraties of bij printen waar een tolerantieveld van ±10% wordt gehanteerd. De kans is bij het design niet groot dat de impedantie gelijk goed is. In zo'n geval voert High Tech PCBs eerst een simulatie uit. Op basis van de uitkomsten worden de eigenschappen van de print (opbouw, materialen, sporen) aangepast. Ook integreert High Tech PCBs test-coupons op het productiepaneel. Hierdoor gaat de tracebility van de printplaat van batchniveau naar individueel printplaatniveau.

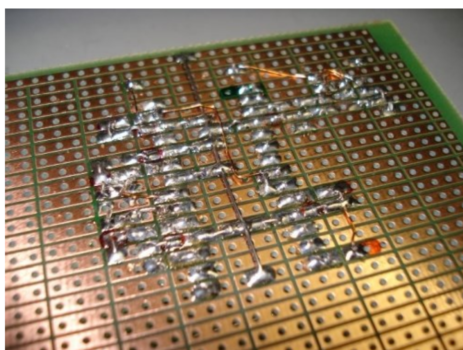
Test systeem, software en tabellen

Om de impedantie te berekenen maakt High Tech PCBs gebruik van speciale software van Polar Instruments, de wereldleider op dit gebied.

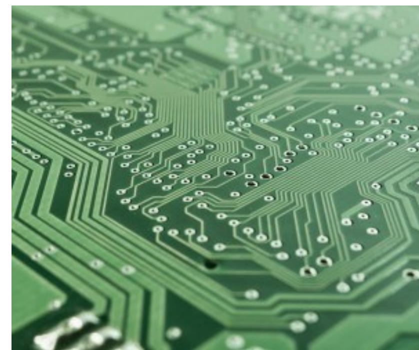
Bij de gecontroleerde impedantie worden via de testcoupons en het Polar Controlled Impedance Test Systeem gemeten, of de printplaten binnen het juiste tolerantie veld vallen.

Naast alle simulatie- en testapparatuur beschikt High Tech PCBs ook over een aantal hulp-tabellen die inzicht geven bij wat de consequenties zijn bij fysieke verandering van sporen, kruipruimtes en isolatie afstanden bij de verschillende soorten impedanties. Handig tijdens het ontwerpstadium!

maken wij onze schakelingen straks niet meer zo:

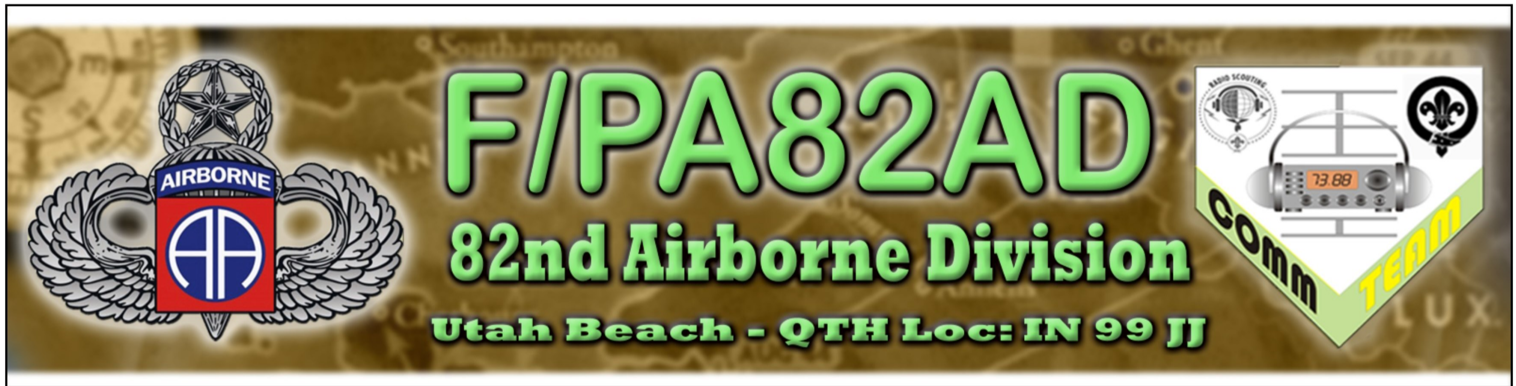


maar zo?



D-day UTAH beach, 5 tot 9 juni 2019

Een verslag van Patrick van Duijkeren, PE2PVD



Ons eerste evenement Dover zat er net op en het volgende evenement stond alweer voor de deur: D-day, Utah Beach met special event station F/PA82AD van 5 tot 9 juni 2019.

Met de herdenkingen van Dover (G/PA82AD) nog vers in ons geheugen (zie ook DKARS magazine april 2019) en voldoende gesprekstof voor de 750 kilometer naar Frankrijk, vertrokken we voor dag en dauw met 2 equipes. Van-af Limburg vertrokken Sander, PD9HIX en Guido, PD2GWE, bepakt en bezakt, inclusief aanhanger met de mast en generator naar Normandië. Erwin, PA3EFR, en ondergetekende (Patrick, PE2PVD) vertrokken vanuit het altijd druk-ke Zuid-Holland.



Beide equipes waren voorzien van de Yaesu FTM400. Het leuke van de FTM400 is de digitale mode met GPS-vergelijking. Erg leuk om elkaar dan te zien rijden, maar dan moet je elkaar wel elektromagnetisch zien. Vreemd genoeg geen PD9HIX-9. Toen kregen we een appje: “Wij hebben ons ver-slapen, maar we komen er nu aan”. Tja, moet je aardig doorrijden als je op tijd (lees: lunchtijd) wilt aankomen op de bestemming, dachten wij nog. En toen werden ze zichtbaar op APRS. Gek... ze rijden niet achter ons in Lim-burg, maar ver voor ons in België. En ja zo verraden ze zich toch echt. Wat bleek: ze waren een dag eerder gaan rijden. En dat was achteraf een goede beslissing, omdat er weer-code rood was afgegeven. Ondanks de vraag of code rood vaak terecht is, bleek uit de verhalen die Sander en Guido ons vertelden dat code rood niet voor niets was bekend gemaakt.



We hadden een dag voor ons vertrek een trefpunt afgesproken. Wij zouden elkaar treffen bij de beroemde Pegasus Bridge nabij Caen, Frankrijk. Als je dan toch in de buurt bent dan moet je dat gelijk op je route meenemen. Dat laatste klopte, maar niet nagedacht over de drukte... Vanaf de Pegasus Bridge was het file, file en nog eens file. Gelukkig werd het merendeel van de file veroorzaakt door legergroen, veel leger-groen. Voertuigen in alle vormen en maten die aan onze bevrijding hebben meegestreden. Een genot voor het oog!

D-day UTAH beach, 5 tot 9 juni 2019 (vervolg)

Vanaf de Pegasus bridge was het file rijden naar onze eindbestemming: Utah Beach. Helaas, maar we werden goed vermaakt onderweg. Overal waar wij reden zagen wij weer iets moois. Zo werd er (verplicht) gestopt op de snelweg voor een vlucht mooie Dakota's die overvlogen, of parachute droppings die pal voor ons neus plaatsvonden. Dus volop genieten in de file.

Onze bestemming was dus Utah Beach waar 75 jaar eerder (onder andere) de 82nd Airborne Division vochten. Wij moesten ons melden bij het oorlogsmuseum op het strand. Zij verwezen ons door naar een veld dat tegen de duinen van Utah Beach aan lag. Op het veld stonden een aantal Franse groepen re-enactment met voertuigen, tenten en de daarbij behorende kledij. In de voorbereidende communicatie zouden wij een stukje van 15 bij 15 meter toebedeeld krijgen. Met wat meten en creatief bezig zijn had Erwin een mooi opzetje gemaakt in Google Sketch-up .

Wij werden naar een plekje gewezen dat halverwege achteraan het veld was. Dit stukje tot aan de bosschage was van ons. Dit stukje voldeed niet aan de 15 bij 15 meter, maar eerder aan 150 bij 150 meter! Ruimte te over, dus we konden lekker ruim bouwen.



Het opbouwen verliep soepeltjes. De masten stonden snel. Alle materialen waren door Sander thuis voorbereid en zo aangepast en ontworpen voor een snelle opzet. Verder had Sander de antennes thuis uitvoerig nagemeten, wat erg veel tijd en moeite scheelde bij de



opbouw. Goede voorbereiding is het halve werk (zei de oprichter van Scouting, Sir Robert Baden-Powell, al eens) en maakte het opbouwen tot een gezellig samenzijn.

Voordat de avond begon kwam een van de organisatoren naar ons toe met een in zijn ogen slechte mededeling. We hielden ons hart vast. Moesten we weg? Stonden we op de verkeerde plek? Nee niets van dat; er was storm op komst zo'n drie dagen later. Zij zagen onze masten en wilde ons voortijdig behoeden voor eventuele ellende. Hierop hebben we direct de partytent, alias shack, extra gezekerd en de slaaptent van de juiste haringen voorzien. De mast en antennes gaven geen problemen. Als die worden neergezet is de keuze: a) of niet of b) gelijk goed!

Voordeel is wel dat *als* het weer niet erg gunstig is, dat je wel veel achter de set zit! Helaas gingen door de harde wind en vele regen veel parachute-droppings niet door.

Eten was geregeld! Het eten bleek voor de 5 dagen dat wij er waren te bestaan uit patat, stukje vlees en een wafel. Elke maaltijd weer……

D-day UTAH beach, 5 tot 9 juni 2019 (vervolg)



We hebben vele verbindingen mogen maken. Vanuit Utah Beach waren wij in de lucht onder de call F/PA3EFR met het evenement F/PA82AD.

Een kleine 300 meter van ons vandaan stond een mooie radiowagen van het TM75UTAH team, welke dateerde van 6 juni 1944. De radiowagen was actief in AM en we zijn als crew natuurlijk gaan kijken. Wij hebben via deze radiowagen nog een aantal verbindingen mogen maken. De radiowagen is na de oorlog tot en met 1989 gebruikt in het Zwitserse leger. Ondanks dat de radiowagen gerestaureerd was, was de transceiver met alle toebehoren nog geheel origineel hetgeen te verklaren was door het goede onderhoud van het Zwitserse leger.



De dag van de verwachtte storm, vrijdag 7 juni, hebben we knus bij elkaar in de shack gezeten door onder andere het dak te verlagen en auto’s als windbrekers in te zetten. Helaas was er wat minder lokale aanloop en door het slechte weer waren de foodtrucks die ons eten verzorgden al vertrokken, terwijl wij tot zondag zouden blijven. Na wat onderhandelingen met de organisatie kregen wij enig zelf klaar te maken eten aangeboden. Koken deden we op een klein vuurtje in de shack, een partytent van 3 bij 3 meter, dit in verband met het slechte weer buiten de shack.

Door deze omstandigheden en wat minder aanloop dan verwacht werden wel veel verbindingen gemaakt. Toen de amateurs ons wisten te vinden op onze vaste frequenties bleven de verbindingen binnenstromen. Leuk om te luisteren naar de vele verhalen, die loskwamen van de amateurs elders in de wereld. Zo spraken we veteranen die zelf op Normandië geland waren of waarvan de vader of opa mee had gevochten voor onze vrijheid.



Zondag was onze laatste dag en braken wij om 15 uur lokale tijd af zodat we ‘s avonds op tijd klaar waren en vroeg naar bed konden. Maandagochtend na het ontbijt was het moment om Utah Beach te verlaten en huiswaarts te gaan.

Ik startte dit artikel met de vermelding dat wij voor de heenweg voldoende gesprekstof hadden over onze expeditie naar Dover, maar de terugweg van Utah Beach hebben we onze monden ook niet stil kunnen houden. Wat een mooi evenement, wat een mooie verhalen, wat een hoop patat!

Wij hebben uiteraard herdacht dat wij aan onze Bevrijders te danken hebben dat we nu 75 jaar in vrijheid leven en hen die vielen voor onze vrijheid. We hebben ze geëerd via de radio hobby.

D-day UTAH beach, 5 tot 9 juni 2019 (vervolg)

In onze beleving wederom een geslaagd evenement, zeker als je alle verhalen via de radio te horen kreeg. Zelfs op de terugweg, via de hotspot die in de auto meedraaide, had Erwin nog een leuke verbinding gemaakt op DMR World-Wide met Johnston, GI0BFO, wiens vader naast het trainingskamp woonde van de 82nd Airborne Division in Noord-Ierland. Hier wat foto's van de re-enactment activiteiten in zijn regio.

Houd onze info op Facebook/PA82AD goed in de gaten! Het duurt nog even, maar voor je het weet is het december 2019 en staat ons 3de (van 5) evenement voor de deur: the Battle of the Bulge, ON/PA82AD.



Het PA82AD-team: Erwin, PA3EFR; Patrick, PE2PVD; Guido, PD2GWE; Sander, PD9HIX

Heb jij ook interessante kopij voor ons? Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt op prijs gesteld. Stuur een e-mail met wat losse plaatjes en/of foto's en wij maken er een mooi artikel van. Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt. Liever geen .pdf, dat maakt het redigeren nogal lastig. Foto's maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur jouw bijdrage of stel je vragen aan de redactie: magazine@daru.nu

Zonnepanelen en radiostoring

door Arend Heitman, PE1AUV

Zoals bij veel zendamateurs gingen mijn gedachten uit naar de aanschaf van zonnepanelen. Drie jaar geleden heb ik voor het eerst informatie aangevraagd over zonnepanelen bij een drietal bedrijven. Ik stelde wel als voorwaarde dat ik als zendamateur geen radiostoring zou ondervinden van de panelen. Dit was schijnbaar een moeilijk punt bij al deze bedrijven. Van al deze bedrijven ontving ik een koele reactie en geen garantie dat er geen storing zou ontstaan. Ik heb daarna besloten om van zonnepanelen af te zien.



De aanschaf van zonnepanelen liet me echter niet los. In december 2018 heb ik weer informatie opgevraagd over zonnepanelen bij een drietal andere bedrijven. Ook hier stelde ik weer als voorwaarde dat ik als zendamateur geen radiostoring zou ondervinden van de panelen. Bij de e-mail die ik naar de verschillende bedrijven had gestuurd, had ik diverse links opgenomen over storingen op radio ontvangst bij zendamateurs die op Internet te vinden zijn. Twee van de drie bedrijven kwamen niet verder dan dat ze met me contact zouden opnemen. Na enige lauwe reacties heb ik niets meer van hen gehoord...

Een installatiebureau uit Harlingen wilde wel verder gaan. Dit bedrijf heeft ruime ervaring met zonnepanelen en had er al vele duizenden geplaatst. Dit bedrijf heeft de importeur om inlichtingen gevraagd en hiervan onderstaande reactie ontvangen:

Wij zijn in Nederland een van de grootste leveranciers op zonnepanelen gebied. Tussen de verschillende stringomvormers zit niet veel verschil. SMA is desgewenst wel te verkrijgen, dat is echter nog geen garantie dat er geen problemen kunnen ontstaan.
Wij hebben hier niet veel ervaring mee aangezien dit een niet veel voorkomend probleem is. Wij weten wel dat het plaatsen van een PV systeem op een dak een elektromagnetisch veld veroorzaakt wat inderdaad storingen kan veroorzaken voor zendamateurs. (PV is de afkorting van 'Photo Voltaic'. 'Photo' staat hier voor licht en 'voltaic' staat hier voor stroom. PV is dus de technische benaming voor zonnepanelen, red.)
Als vuistregel kun je gebruiken; hoe meer elektronica op het dak hoe meer storing. Hiernaar kijkende kun je dus het beste optimizers en micro-omvormers vermijden en gewoon werken met een stringomvormer. Dan nog kan er storing ontstaan en dat kan inderdaad worden verminderd door een aantal maatregelen zoals beschreven in de door jouw meegeleverde artikelen. Dit moet echter wel per casus bekeken worden.
Het lijkt me verstandig om deze klant wel eerlijk op de hoogte te brengen van de mogelijke problemen voor zijn hobby. Dan kun je samen met je klant bekijken onder welke voorwaarden en met welke maatregelen je de installatie wilt plaatsen.

Na een persoonlijk onderhoud met dit bedrijf, waar ik een goed gevoel aan overhield, stelde ik wel als voorwaarde dat de PV installatie zo weinig of geen storing bij radio ontvangst zou veroorzaken. Dus draden van de bekabeling twisten en geen lussen. Het dak is gelegen op het zuiden en het plaatsen van power-optimizers wenste ik niet en was ook niet noodzakelijk. Daarnaast het aarden van de panelen en metalen delen, de omvormer moest een SMA zijn en de bekabeling zo kort mogelijk gehouden.

Ik heb het voorstel van het bedrijf aan de EMC commissie van de VERON voorgelegd en deze waren redelijk optimistisch gestemd.

Zonnepanelen en radiostoring (vervolg)

Als naderhoud mocht blijken dat toch onacceptabele storingen ontstaan zou het volgens het installatiebedrijf geen probleem zijn om de materialen terug te nemen. Ik zou zelf wel voor de arbeidskosten moeten opdraaien . Verder waren de extra kosten €500 voor de eisen die ik stelde.

Na enkele maanden, het was intussen eind maart, kreeg ik bericht dat de monteurs de maandag erop zouden komen. Op deze dag verschenen er 5 monteurs, die voortvarend aan de slag gingen. Ik moest tijdens de werkzaamheden wel ingrijpen, aangezien de gemaakte afspraken niet op papier stonden. Na overleg was dit snel opgelost en was ik er tevreden over.

Draden twisten is niet gebeurd, dit zou te veel risico zijn voor het ontstaan van een vlamboog. Dit zou elders regelmatig voorkomen. Om die reden zijn de + en – door 2 gescheiden buizen van plastic met een metalen binnen mantel gevoerd. En deels onder de PV panelen door de aluminium bevestigingsmaterialen te voeren. Verbindingen zo kort mogelijk te houden. Verbinding tussen de panelen onderling zijn gehouden zoals ze zijn. Het bleek in de praktijk moeilijk anders te monteren in verband met de ruimte onder de PV panelen. Aarden van de panelen en metalen delen en de binnenmantel met een afzonderlijke aard elektrode en niet in de nabijheid van de bestaande aard elektrode van het bestaande elektrische systeem.



Besloten is om een SMA omvormer te plaatsen. Na contact met de importeur de volgende reactie ontvangen:

Naar aanleiding van ons gesprek bevestig ik je graag hetgeen besproken is m.b.t. de SMA omvormer. Een SMA Sunny boy 6.0 kent een Wlan schakeling. Wanneer deze uit wordt gezet en de omvormer wordt bekabeld aangesloten, kan dit geen invloed hebben op het signaal van de zend amateur.

Er zijn 22 PV panelen geplaatst samen met een SMA Sunny Tripower 6.0 met wifi antenne. Er is gekozen voor wifi en niet voor het uitlezen van de panelen op de PC door middel van een netwerkkabel aangezien dit mogelijk storing op de netwerkkabel zou maken en dit elders kan worden doorgegeven. De capaciteit is 6200 Wp (Wattpiek). Dit is het maximale vermogen dat deze omvormer kan leveren met het aantal panelen. Het maximale rendement is op deze manier te behalen. De panelen leveren per stuk 305 W. Als je zonnepanelen gaat plaatsen moet je alle ruimte op het dak benutten is mijn gedachte, vandaar dat ik gekozen heb voor 22 panelen. Ook aardig is de mogelijkheid om dagelijks via de mail een report te ontvangen van Sunny Portal Info Report for PV System.

Begin mei 2019? is de installatie in gebruik genomen en tot nu toe heb ik geen enkele storing kunnen ontdekken op HF en de 6m band. Dit was voor mij een hele opluchting. Mijn conclusie is dat een PV installatie geen storing voor zendamateurs hoeft te veroorzaken.

Vervolgens moest ook de oude meterkast voor elektra worden vervangen. Volgens de netwerkbeheerder was deze niet meer van deze tijd. Bovendien kon hiermee de terug geleverde stroom niet worden verrekend. Zelf betwijfel ik dit aangezien de oude elektriciteit meter in dat geval de andere kant oploopt. Ik was lange tijd een tegenstander van de zogenaamde slimme meter na alle verhalen die bij hierover in omloop zijn.

Volgens de informatie van de Rijksoverheid is iedereen die voornemens is zonnepanelen te plaatsen verplicht dit met zijn buren af te stemmen! Zie de tekst hier rechts. De brochure zonnecollectoren en zonnepanelen is hier te downloaden: https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/brochures/2010/07/20/zonnecollectoren-en-zonnepanelen/zonnecollectoren-en-zonnepanelen-20november2012.pdf

Verplicht rekening houden met uw buren

Bij het bouwen heeft u ook te maken met het burenrecht uit het Burgerlijk Wetboek. Daarin is feitelijk niets anders vastgelegd dan de gebruikelijke omgangsvormen. Ze geven u (wettelijk) houvast als u er met de buren niet uitkomt. Het belangrijkste advies is om eerst met uw buren te overleggen en ze in te lichten over uw voorgenomen bouwplannen. In veel gevallen wordt u het eens - wellicht na een kleine aanpassing van uw plan.

Zonnepanelen en radiostoring (vervolg)

De netwerkbeheerder komt niet eerder dan dat de installateur een foto van het inwendige van de meterkast met aanpassingen naar de netwerkbeheerder heeft gestuurd. Dit geeft enige weken vertraging. Deze combinatie van alles heeft een 3-fasen aansluiting nodig.

Na aankomst van de monteur van de netwerkbeheerder heb ik het storingsverhaal aan hem voorgelegd. Ik heb aangegeven dat ik de voorkeur aan een Landis + Gyr zou geven, dit in verband met de voorkomende problemen met zogenaamde slimme meters. Dit was geen probleem en de monteur haalde een Landis&Gyr E360 smr 5.0 uit de service auto. Zelf gaf de monteur ook de voorkeur aan deze meter.

Nu in de nieuwe stroommeter in gebruik is mijn conclusie dat deze voordelen heeft ten opzichte van de oude draaistroommeter. Het betreft dan het uitlezen van de gegevens met veel meer mogelijkheden. Ook bestaat de mogelijkheid de gegevens met 1 dag vertraging uit te lezen op de pc. Zelf een directe uitlezing is mogelijk (tegen meerprijs). Dit is mogelijk door middel van een klein apparaatje, onder andere de UMETER LIVE die in de meter past (verscholen in de ruimte achter paneeltje aan de voorkant)

De installatie levert bij zonnig weer voldoende stroom op, meer dan we zelf nodig hebben. Daarnaast koken we nu ook elektrisch. Ik overweeg om in de woonkamer enkele warmte panelen te installeren als bijverwarming. Dit ga ik na de zomer bepalen op basis van mijn energieverbruik. Het is voordeliger om de stroom zelf te gebruiken in plaats van deze aan het energie bedrijf terug te leveren. Sinds kort is bekend geworden dat de salderingsregeling met enkele jaren is verlengd. Verder bestaat de mogelijkheid om de betaalde btw van de overheid terug te krijgen.

Wat radio storing betreft ben ik zeer tevreden. Zelf heb ik tot op heden geen problemen kunnen ontdekken. Ik weet niet of ik een uitzondering ben als zendamateur wat storing betreft. Ik geloof het niet. Als je van tevoren goed over alles nadenkt en voldoende informatie verzamelt hoeft het geen probleem te zijn.

Ik hoop dat ik hiermee iets positiefs heb bijgedragen aan het installeren van een PV installatie bij radioamateurs.





Meer lezen over radioamateurs en (het voorkomen van) storing door zonnepanelen?
Lees dan het artikel op de website van Agentschap Telecom:
https://www.agentschaptelecom.nl/onderwerpen/tips/voorkom-storingen-door-zonnepanelen.
Ook op de website van de VERON staat interessante info:
https://www.veron.nl/nieuws/storing-door-zonnepanelen-in-amersfoort.
Lees hier het weblog met de ervaringen van Johan, PA3ANG: https://pa3ang.nl/archives/4723.

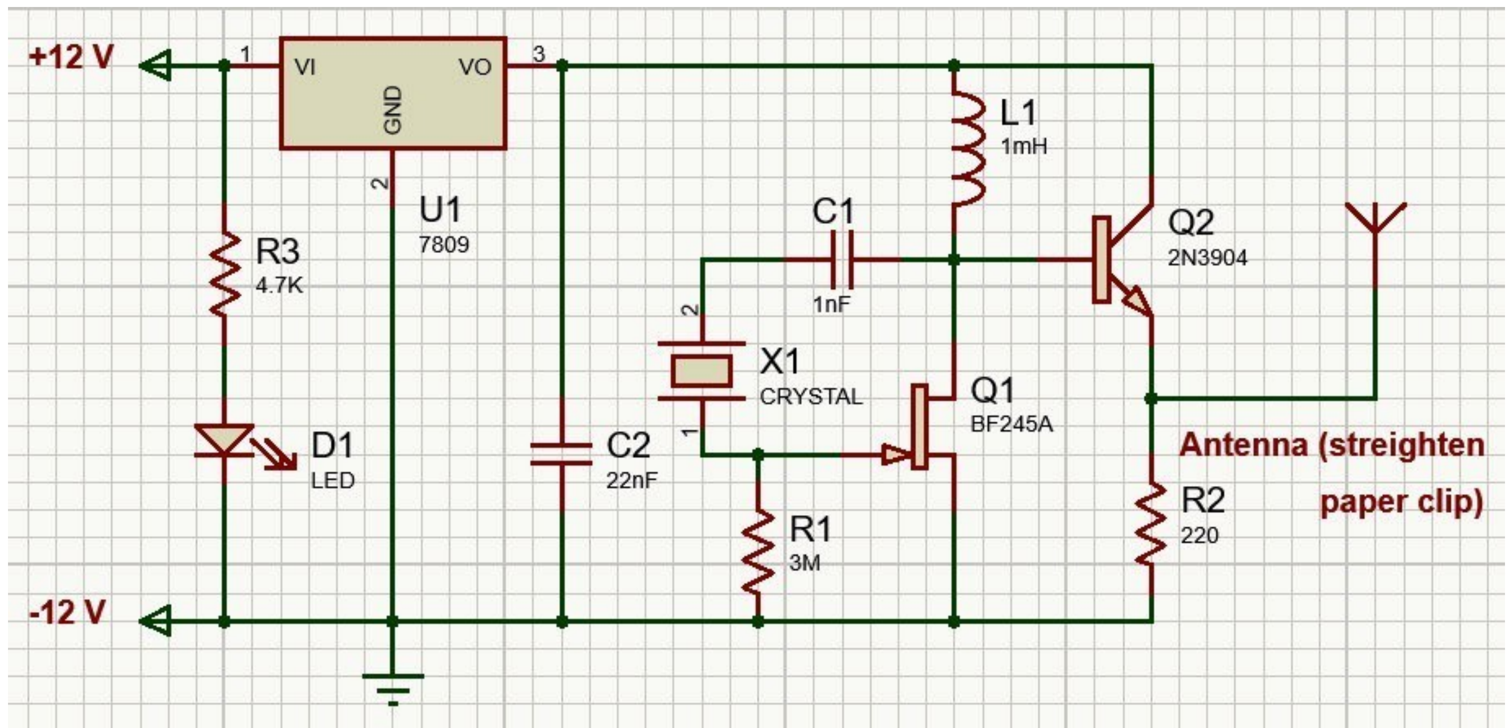
The day when I recycled plastic & metallic boxes from the kitchen

2017 Boxing Day was a glorious day for me. I did not score anything fabulous from the stores. I did not even start a match of box with somebody for a certain item I wanted to buy. It was all peaceful, and still cheap. I decided the best gift I can do to myself was to finally put in enclosures various modules that I made in time and that I seldom used. If something is not finished in a case/box with buttons and connectors, it is not of much use.

1) I started small. I started with a Keurig cup that I just used. I simply liked the form of it, and felt guilty for all those cute plastics that I was throwing out. I put a crystal oscillator in it, with socket for the crystal. The final result looks like this:



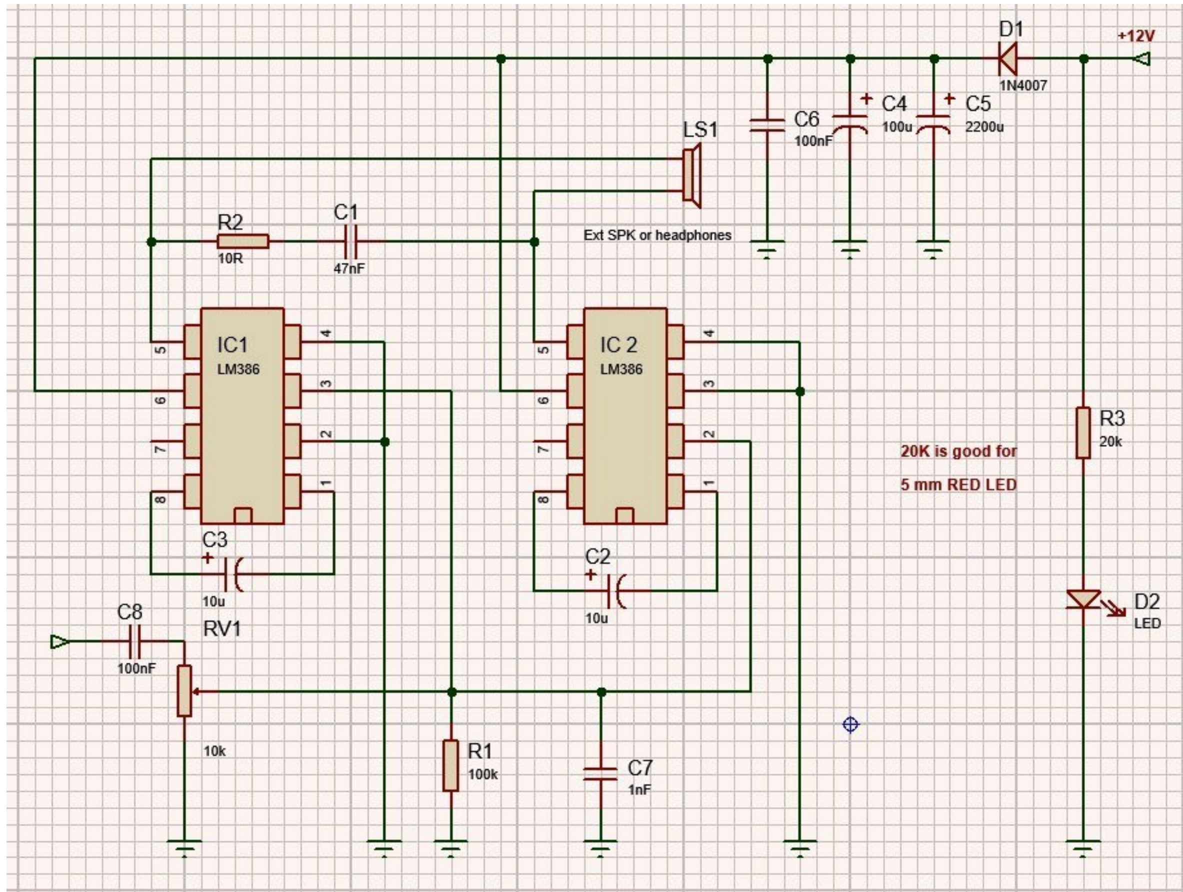
The schematics inside is not original design. I adapted schematics used by others to components I have in stock. I successfully tested it with crystals from 4 MHz to 28 MHz. It is supposed to work in an even wider range.



2) Based on the success I described above, I went 'bigger'. I had a bridged amplifier, with two integrated LM386s, in a Launcheon tin I resoldered after putting the electronics inside.



The schematics found on the Internet was mistaken, but the one on the next page is the correct one.

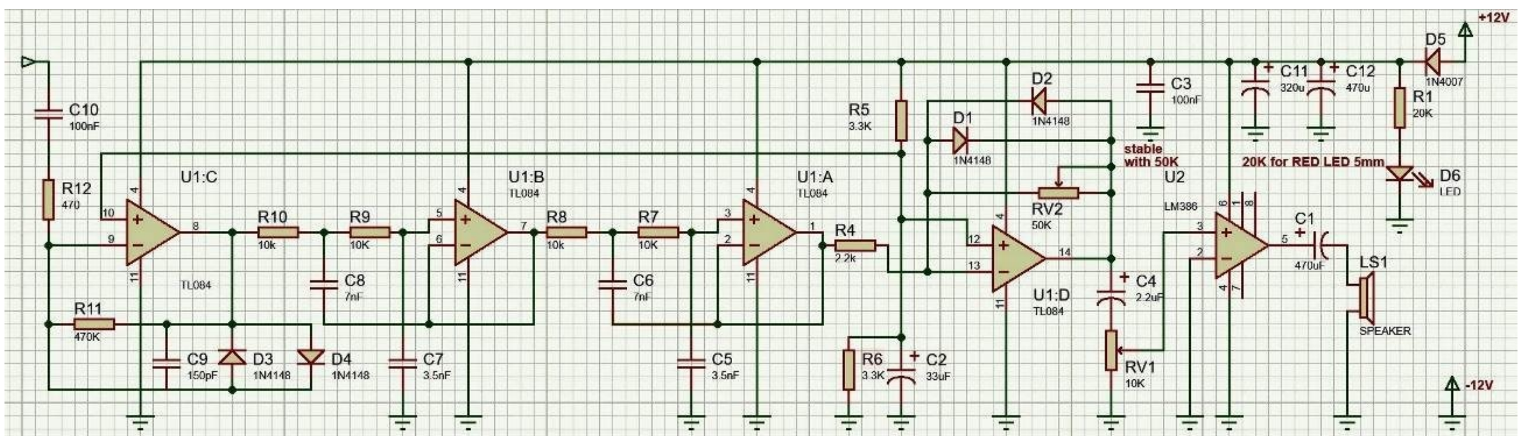


I did not need to connect a 470 KOhm – 1 MOhm between the pins 7 of the ICs and ground, in order to make zero volts on the speaker. I am happy with several millivolts difference between pins 5 of the two ICs, and it seams many people are. Note: the speaker connector of a bridged amplifier must be insulated from the metallic body.

3) I also had a very nervous amplifier that I use to test direct conversion receivers. The potentiometer of this amplifier was soldered directly on the PCB.

I used a TL084 JFET operational amplifier. The final LM386 is left quiet and not forced to do more than 20 times amplification.





4) The peak of my activity was to put a light organ inside a "I can't believe it's not butter" margarine container:



I used triacs that are not very sensitive, so I have a long chain of amplification between the microphone and the triacs. The microphone is inside the box, fixed on the PCB. My roommate had a contribution to the final product, by putting a red tape all over, to look nice. Of course, this made the whole thing less sensitive and I had to adjust each channel, but the schematics has room enough for it.

YouTube kanalen en HAM-radio video's

In de DARES nieuwsbrief van mei 2019 stond een heel aardig overzicht van YouTube kanalen en HAM-radio video's. Dit willen we u niet willen onthouden. Het staat weer garant voor vele uren kijk– en luisterplezier. Beter dan de TV!

Klik op het logo om naar de betreffende website of videokanaal te gaan.



Het kanaal van Dave Jones is aan aanrader voor elektronica liefhebbers!
Veel video's van topkwaliteit in een prettig tempo. Van basisbeginselen via reparatie verslagen tot reviews. Dave blijkt je altijd weer te kunnen verrassen.



De makers van HAM-nation doen altijd hun uiterste best om elke week een nieuwe aflevering samen te stellen



Bij Ham Radio Now proberen ze een gevarieerd en voor iedereen interessant programma te maken. Er zijn in een periode van 5 jaar ruim 400 afleveringen gemaakt. En er komen nog steeds afleveringen bij!



Ham Radio 2.0 is het You-Tube kanaal van Jason KC5HWB en bestaat sinds 2015.
Op dit kanaal veel aandacht voor nieuwe ontwikkelingen en apparatuur.
Er zijn ca. 500 video's te zien.



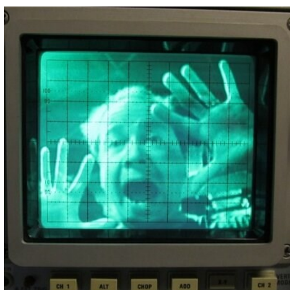
DARES' eigen You-Tube kanaal. Hier zijn diverse films te zien die gemaakt zijn van grote oefeningen en evenementen waarbij DARES een rol gespeeld heeft.
Let op:
deze video's geven een wat verouderd beeld van DARES en sluiten niet aan bij DARES 2.0



TRX Bench biedt een serie video's met op dit moment bijna 190 afleveringen met een lengte variërend van een half tot anderhalf uur over reparaties aan amateur apparatuur, variërend van staande golf meters tot transceivers.



TX-Factor is een serie van TV shows geheel gewijd aan amateurradio.
De onderwerpen zijn divers en gaan over over alle aspecten van de hobby van amateurradio.
Het zijn professioneel geproduceerde programma's, die inmiddels al meer dan 5 jaar bestaan.



Het kanaal van Alan Wolke; W2AEW is een absolute "must see". Zijn video's gaan voornamelijk over meettechniek. Complexe onderwerpen worden zeer begrijpelijk uitgelegd. Hier kan geen theorie boek aan tippen! Klik hier om naar het overzicht te gaan.

A simple digital S-meter

By Daniel Romila, VE7LCG

When building or modifying radio amateur equipment many times it is useful to have an indication of the strength of a certain signal – generally referred as S-meter in the case of receivers.

The immediate solution for the hobbyist is to use an analog mechanical instrument. They are available in different sizes and sensitivities. They look nice on the panel. Cheap plastic such instruments can be bought with around 2.00 CAD.

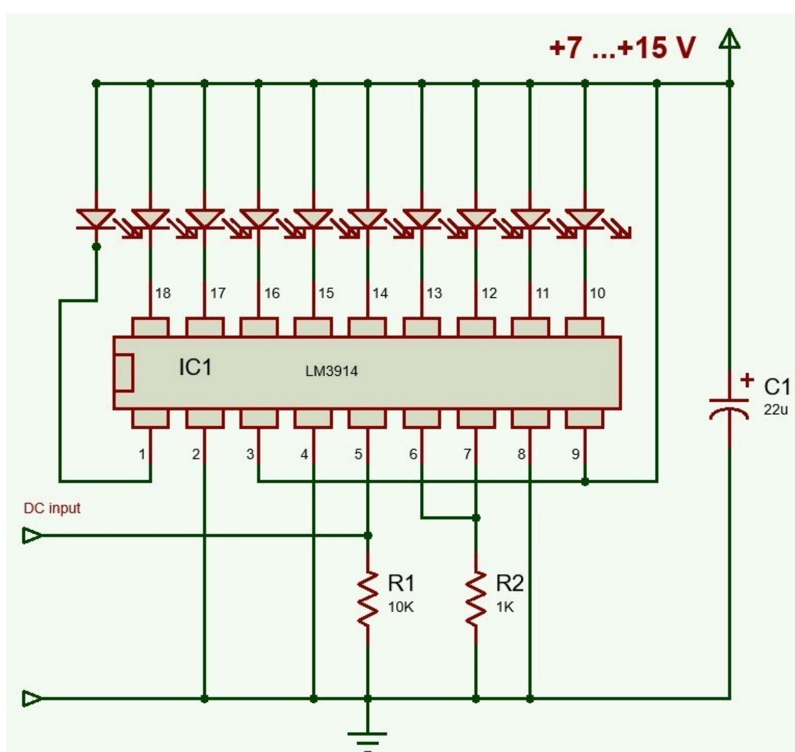


Once such instrument was selected with more than sufficient sensitivity it is easy to put in series and in parallel resistors, in order to meet the exact necessity for that circuit sensitivity and range. 50 micro amps sensitivity instruments are available, but for around 5.00 CAD. They can be already marked as voltmeters and modified internally by the manufacturer/seller by having a resistor in series with the ammeter.

The main problems with such instruments are their size and how to mount them on the panel. When seeing the back of such instrument, one can understand the effort required to cut the panel and mount the instrument, effort that will require more than a drill machine and easy to use small drills.

The digital solution was widely exploited in the disco music period, when many LEDs were lightening the life of listeners in the shape of VU-meters and all kind of fun panels.
I researched what kind of dedicated integrated circuits are available to buy now, in 2018. I had in mind:

1. Price
2. Range of power supply voltage – to work for sure at 12 V, but it would also be nice if they can work at 5 volts or even 3 Volts.
3. Sensitivity – to be able to see some indication starting somewhere at 200 millivolts DC, or better
4. A good range of values indicated, at least 5 LEDs but 10 LEDs would be better (if I do not need 10 I can always let them disconnected).
5. To be easy to use and reliable.



I selected the integrated circuit LM3914. It costs around 0.2 CAD. It can drive 10 LEDs, in bar or graph display. The power supply can be from 3 Volts to 25 Volts. It accepts input over-voltages plus minus 35 Volts. It is good to know it cannot be easily damaged. In a simplest use it requires just 2 resistors, the 10 driven LEDs and a capacitor between the plus and the ground.

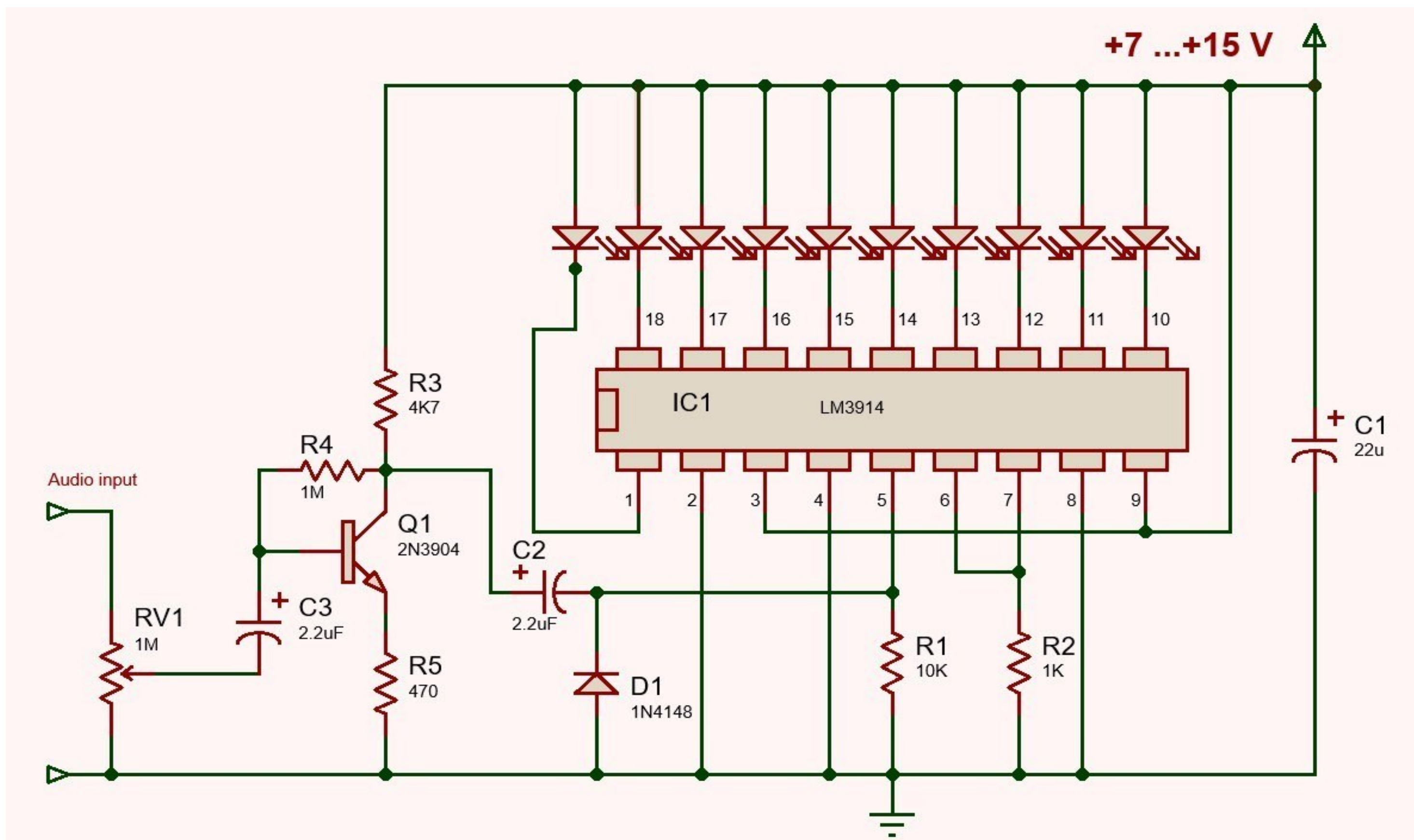
In my build the power supply can range from 7 to 15 Volts without seeing changes in the LEDs light intensity. According to the IC datasheet the current is dictated by a resistor connected between the pins 7 and 8. In my particular built pin 8 is at the ground, so the 1K resistor dictates the intensity through the LEDs.

The first LED to switch ON is the LED connected to the pin 1. This LED is the most left one.

A simple digital S-meter (vervolg)

At 0.14 Volts DC only one LED is ON. At 0.26 Volts DC two LEDs are ON. All 10 LEDs are ON at 1.26 Volts DC input. The verified step between all LEDs is 0.12 Volts DC, with the lower threshold to activate the whole schematic being 0.14 Volts DC, as already mentioned. This schematic has already a good sensitivity and range to be connected as is directly to the AGC (automatic gain control) voltage of a receiver. **Note:** AGC is not available on FM receivers!

My own built, presented in the above picture, chose the bar type of display. If you prefer a moving dot just let pin 9 in the air. Do not connect it anywhere, just let it in the air – this is exactly what the datasheet recommends and it works. I also played with a version of this S-meter connected to the AC audio signal, as VU-meter:

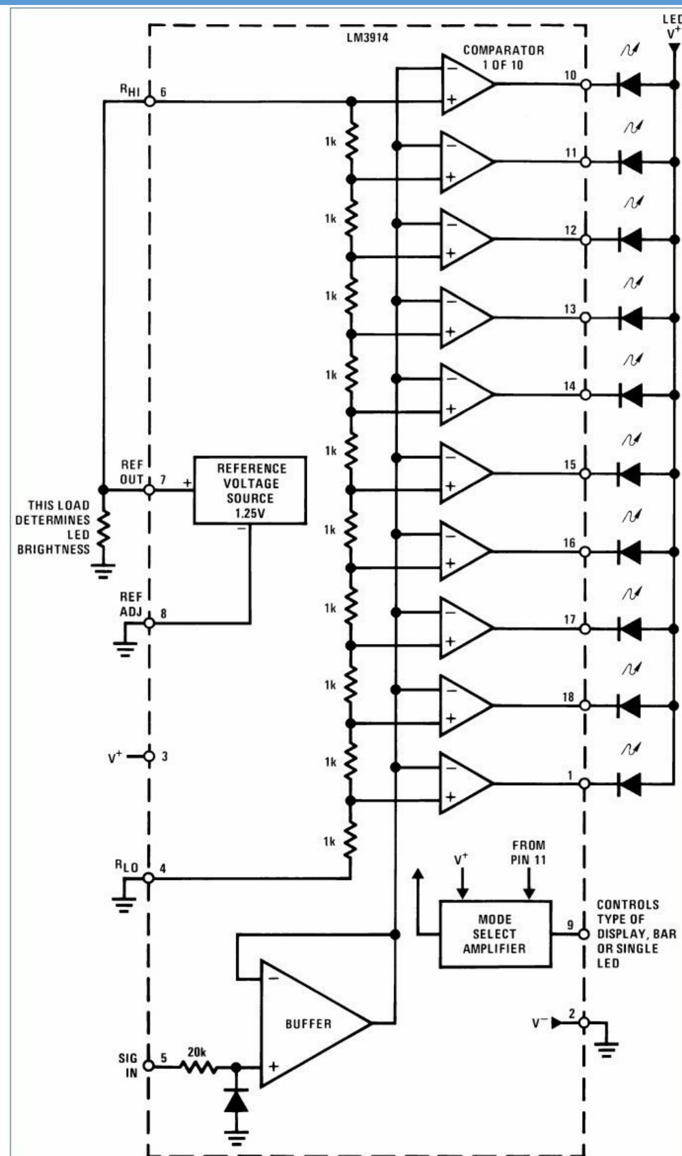


I made a rectifier with only one diode, D1, 1N4148. Germanium diodes would improve a little the lower AC threshold, but the circuit is reliable with any kind of diodes, including rectifiers like 1N4007. It was possible to use a single diode because internally the integrated circuit has at the input a 20K resistor, followed by a buffer protected by a diode against inverted voltages. This also means the circuit would have simply worked without any diode D1, which it actually does. I just felt like putting it as an extra precaution, especially when testing and risking wrong connections.

Q1 transistor is a NPN type. I have some hundreds 2N3904, so this is what I used. It was necessary to put a 470 ohm resistor in its emitter for making wider the AC voltage input range for indication and for stability. The collector current is somewhere between 0.9 and 1 mA.

The threshold voltage for switching ON the first LED (connected to pin 1 of LM3914) is 20 mV AC amplitude. That is 14.14 mV AC RMS. For every 20 mV AC (amplitude) more another LED will switch ON, too. With 180 mV AC amplitude input all LEDs are ON. That is 360 mV AC peak and also is 127.27 mV AC RMS, respectively. In those measurements the input potentiometer was let in the position not to influence the results (maximum resistance of 1M between input and ground).

A simple digital S-meter (vervolg)



For those wanting to play with LM3914 in electronics engineering computer simulation programs I must say there will be a big disappointment. The free KiCAD does not have LM3914 in its library. NI Multisim, a very strong program costing thousand dollars is in the same situation. To the best of my knowledge, only Circuit Wizard and Proteus, both of them paid programs, have LM3914 in their libraries. Even so, the drawing on the schematic will not look like my schematics presented here. I always try to use in schematics the real package representation of integrated circuits, with the pins in their real position, in order to be easier to make the circuit on breadboard and eventually solder into a non-dedicated PCB. Expensive simulation programs like Proteus have a different representation than the natural one for LM3914.

A simulation of LM3914 (not done by me) in Proteus can be seen at:
https://www.youtube.com/watch?v=v8zTtCgeG3Y

A simulation of LM3914 (not done by me) in Circuit Wizard can be seen at:
https://www.youtube.com/watch?v=7CWhIMjHqHs

Most probably my schematics and similar can be already found on the Internet, together with other variants. I also found on the Internet mistaken ones. The presented schematics work and were tested. Remember the first LED to light ON is connected at pin 1 of LM3914.



Iets leuks meegemaakt in de radio-hobby?
Ervaringen met nieuwe transceivers?
Eindelijk de ultieme antenne gevonden?
Zit je met specifieke vragen?
Heb je iets leuks in elkaar gesoldeerd?

Meldt het ons!
Stuur een e-mail naar:

magazine@daru.nu

Welkom bij IWAB.nu

Vragen moet je stellen...
Niet te lang wachten...!!





Teamspeak

The happiest *SCHOOL* on the net

Iedereen Wordt Alsmaar Beter

ts.whiskyoscar.nl:9988

Cursus
wekelijks op
dinsdag en vrijdag
20.00 uur

ts.zendamateur.nu:9988



Volg ook de cursus bij IWAB en meld je aan via:

Mieke pa7mk@veron.nl
Willem pa3kyh@pi2gor.nl

EME nieuws en traffic

Informatie van onze EME redacteur Rob Kramer, PD7RKZ

EME Expeditie kalender					
Callsign	**Locator**	**Date**		**Band**	**Link**
5H3EME	KI93	16-11-2019	28-11-2019	50-144	http://imdx.org/

5H3EME & 5H3UA – Tanzania

An international team of 5 operators is going to Zanzibar Island, Tanzania in November 2019. The team includes **K2BB**, **RT5D**, **US7UX**, **UT7UV** and **UU0JR.**

This 5H3UA 5H3EME team will be active from Zanzibar Island, IOTA AF - 032, 15 - 30 November 2019.

They will operate on HF, VHF, EME, CW, SSB, Digital modes.

EME activity on 6m, 2m and possibly 70cm.

They're planning to be active CQ WW DX CW Contest, 23 - 24 November 2019.



A21EME Botswana

8 band moonbounce DXpedition from Botswana

On 20./21. October we have been QRV 1296 MHz. We have a total of 66 QSOs, 3 CW and 62 JT65C for a total of 63 initials in 24 DXCC on 5 continents.

On 21./22. October we have been QRV 23xx MHz. We have a total of 24 QSOs, 5 CW and 19 JT65C for a total of 20 initials in 13 DXCC on 4 continents.

On 23. October we have been QRV 3400 MHz. We have a total of 19 QSOs, 8 CW and 11 JT65C for a total of 12 initials in 8 DXCC on 3 continents.

On 24. October we have been QRV 5760 MHz. We have a total of 29 QSOs, 11 CW and 18 digital for a total of 18 initials in 14 DXCC on 4 continents.

On 25. October we have been QRV 10xxx MHz. We have a total of 32 QSOs, 6 CW and 26 JT65C for a total of 27 initials in 17 DXCC on 6 continents.

On 25. October in the morning 50, 144 and 432 operation ended., see results at http://www.mmmonvhf.de/latest.php?id=4725

On 26. October we have been QRV a second time on 1296 MHz. We have a total of 107 QSOs, 8 CW and 99 JT65C for a total of 95 initials in 28 DXCC on 6 continents.

De antennes die A21EME in gebruik had, en een gedeelte van de shack

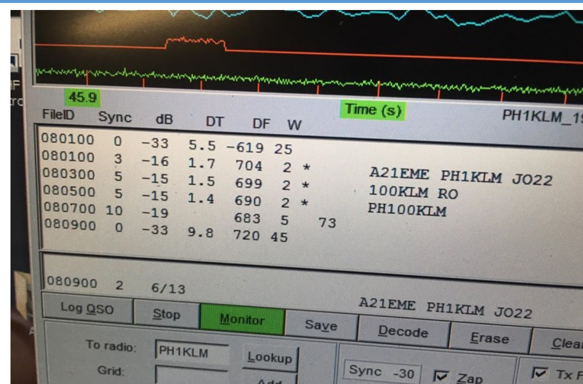






EME nieuws en traffic (vervolg)

Onderstaand het log van Peter PA2V . Verder werkte Peter onder de call PH100KLM waarmee hij tot nu toe 20 stations werkte op 432MHz EME. Door de lange call PH100KLM moest de JT65B verbinding in gedeeltes worden volbracht.



De verbinding met A21EME en PH100KLM

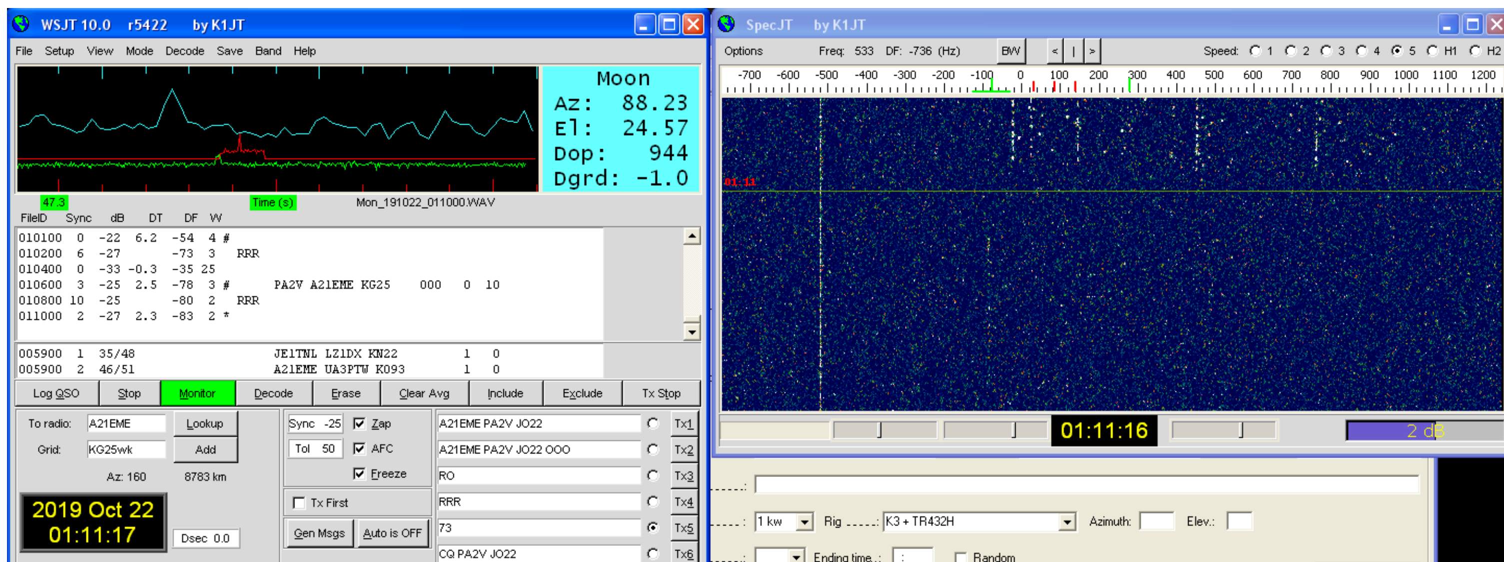
DATE	TIME	CALLSIGN	HIS RST		MY RST	TYPE EMI.	TYP PRO	EQTH .LOCAT.	--
-----------	------	-----------	-----	----	----	-----	----	-------	------------------------
1-9-2019	15:42	KB7Q	O -24		O	JT65	EME	DN54FW	Wyoming
2-9-2019	15:33	OH2DG	O -18	O	-10	JT65	EME	KP30CK	
3-9-2019	11:59	BD9BU	O -27	O	-23	JT65	EME	OM33OD	
15-9-2019	10:27	DL7APV	O -4		-5	JT65	EME	JO62JR	
28-9-2019	12:07	ZS4TX	O -17	O	-16	JT65	EME	KG30	
28-9-2019	13:23	NC1I	O -6		O -9	JT65	EME	FN32OB	
28-9-2019	13:36	F6APE	O -26	O	-24	JT65	EME	IN97PI	
28-9-2019	13:43	RD3FD	O -28	O	-22	JT65	EME	KO95CO	New init #198
29-9-2019	07:50	DK3WG	O -16	O	-11	JT65	EME	JO72GI	
29-9-2019	10:09	DL4ZAG	O -26	O	-18	JT65	EME	JN49	
29-9-2019	12:17	DL8DAU	O -26		O	JT65	EME	JO40ME	
29-9-2019	14:36	XE2AT	O -21	O	-22	JT65	EME	DL81UV	
29-9-2019	16:39	K7CA	O -22	O	-24	JT65	EME	DM26KC	
2-10-2019	14:39	HB9Q	O -6		O -3	JT65	EME	JN47CG	
12-10-2019	19:54	DL9DBJ	O -27	O	-27	JT65	EME	JO31OK	
16-10-2019	03:08	KB7Q	O -23		-29	JT65	EME	DN83GH	S. Dakota
18-10-2019	21:41	S51LF	O -21		-17	JT65	EME	JN75CN	
19-10-2019	00:01	LZ1DX	O -15	O	-15	JT65	EME	KN22TK	
19-10-2019	00:21	DF7KB	O -16	O	-15	JT65	EME	JO30QV	
19-10-2019	00:29	S51LF	O -20	O	-19	JT65	EME	JN75CN	
19-10-2019	00:23	SM5EPO	O -28		O	JT65	EME	JP80MC	
19-10-2019	00:43	G4RGK	-26		O	JT65	EME	IO91ON	
19-10-2019	00:52	UA3PTW	-15		O	JT65	EME	KO93	
19-10-2019	00:54	YL2GD	-22		O	JT65	EME	KO37ML	
19-10-2019	01:05	DL7APV	O -5		O -6	JT65	EME	JO62JR	
19-10-2019	05:57	SM7THS	-12	O	-10	JT65	EME	JO76WU	
19-10-2019	06:07	OH2DG	-10		O -4	JT65	EME	KP30CK	
19-10-2019	06:13	K2UYH	-15		O	JT65	EME	FN20QG	
19-10-2019	06:24	LU8ENU	-20		O	JT65	EME	GF05	
19-10-2019	06:32	PA3CSG	O -9		O -7	JT65	EME	JO21WD	
19-10-2019	06:39	UT5DL	-13		O -9	JT65	EME	KN18EP	
19-10-2019	06:53	KJ7OG	-23	O	-19	JT65	EME	DM42MH	
19-10-2019	07:43	DK1KW	-28	O	-21	JT65	EME	JN49CW	
19-10-2019	08:10	G3LGR	-26	O	-20	JT65	EME	IO91RQ	
19-10-2019	08:14	K4EME	-20		O	JT65	EME	FM08JF	
19-10-2019	08:23	KN0WS	-25		O	JT65	EME	EN36MG	
19-10-2019	09:11	SM6FHZ	429	O	529	CW	EME	JO67AQ	
19-10-2019	09:18	OK1TEH	-24		O	JT65	EME	JO70FD	Single yagi
19-10-2019	09:27	I2FHW	459		449	CW	EME	JN44OS	
19-10-2019	09:43	F6HLC	O		O	CW	EME	JN26HS	
19-10-2019	10:20	SM4IVE	559		559	CW	EME	JO79SD	
19-10-2019	10:38	F6HLC	-21		O	JT65	EME	JN26HS	
19-10-2019	20:17	VK3NX	-26		O	JT65	EME	QF21	
19-10-2019	20:45	VK4EME	-27		O	JT65	EME	QG63KQ	
19-10-2019	21:13	4Z5CP	-27		O	JT65	EME	KM72	
19-10-2019	21:18	BD9BU	-28	O	-26	JT65	EME	OM33OD	
19-10-2019	23:00	VK5MC	329		RO	CW	EME	QF02EJ	New initial # 199
20-10-2019	03:53	K8MFY	-25		O	JT65	EME		
20-10-2019	03:58	N9XG	-26		O	JT65	EME	EN60VL	New initial # 200
20-10-2019	04:13	DK3WG	-14		O	JT65	EME	JO72GI	
20-10-2019	04:30	N0AKC	-25			JT65	EME	EN44	
20-10-2019	06:45	W7MEM	-16		O	JT65	EME	DN17OT	
20-10-2019	07:49	OZ4MM	559		559	CW	EME		
20-10-2019	08:12	RD3FD	-22		O	JT65	EME	KO95CO	
20-10-2019	08:39	KB7Q	-28	O	-23	JT65	EME	DN82GP	Nebraska
20-10-2019	09:33	UT6UG	-16		O	JT65	EME	KO50EI	
20-10-2019	10:35	SM2CEW	559		569	CW	EME	KP15CR	
20-10-2019	10:49	G3LTF	439	RO	549	CW	EME	IO91GG	
22-10-2019	01:05	A21EME	-25	O	-23	JT65	EME		New DXCC #201
23-10-2019	09:50	S51P	-21		O	JT65	EME	JN76	New initial #202
23-10-2019	10:27	S57M	-18		O -9	JT65	EME	JN76PO	New initial #203
23-10-2019	10:39	G3LTF	559		569	CW	EME	IO91GG	
27-10-2019	08:33	DK5SO	-29	O	-22	JT65	EME	JN58AV	New initial #204
27-10-2019	11:15	UT6UG	-28	O	-18	JT65	EME	KO50EI	
27-10-2019	12:15	KD2LGX	-26	O	-26	JT65	EME	FN13IG	New initial #205

EME nieuws en traffic (vervolg)

Hieronder de screenshots met A21EME:

En hieronder de pile-up naar A21EME:

EME nieuws en traffic (vervolg)



QSO met A21EME

EME 2019 Contest Calendar	
2400_Sat/ 0000 Sun	**contest dates & meetings**
Mar 16/17	Dubus contest 13cm
Apr 13/14	Dubus contest 23cm
May 04/05	Dubus contest 3cm&up
May11/12	A.R.I Italian EME Trophy
June 08/09	Dubus contest 6cm
June 29/30	Dubus contest 9cm
Sept 21/22	ARRL EME contest 13cm&up
Sept 28/29	A.R.I Italian EME Trophy
Oct 19/20	ARRL EME contest 6m – 23cm
Nov 16/17	ARRL EME contest 6m – 23cm

EUROPEAN EME CONTEST 2020 sponsored by DUBUS and REF

CW / SSB only

The European EME contest is intended to encourage world-wide activity on moonbounce. Each different call prefix forms a multiplier. The 23cm part is the “VK3UM Memorial EME Contest”.

Contest Dates & Bands

February 8 / 9 00 - - 24 UTC 144 MHz & 432 MHz

March 7 / 8 00 - - 24 UTC 3.4 GHz

April 25 / 26 00 - - 24 UTC 5.7 GHz

May 2 / 3 00 - - 24 UTC 10 GHz & up

May 23 / 24 00 - - 24 UTC 2.3 GHz

DX info

door Henk Mulder, PD3H



Hi..
Als nieuwe medewerker van het DARU magazine zal ik even een voorstelrondje doen.

Ik ben Henk Mulder, PD3H, woonachtig in Nijmegen. Ik ben al vanaf 1980 actief in de radio-zendamateur-wereld als SWL (NL8272) en gebruik mijn SWL ‘call’ nog steeds.



Ik heb in 2015 mijn Novice machtiging (eindelijk) gehaald, iets wat door drukke werkzaamheden steeds maar uitgesteld werd. Ik ga in dit blad DX-info plaatsen, zodat jullie op de hoogte blijven van de te verwachten DXpedities.

Een ding ga ik nu alvast uitleggen en waar je direct je voordeel mee kunt doen: (DX)clusters.
Sommige zullen al (lang) DXclusters gebruiken, een ander denkt nu… wat? Waar heeft die man het over? Welnu, hieronder zal ik wat uitleg geven.

Een DX-cluster is eindelijk een soort ‘notitie-melding’ die je kunt zien, en mogelijk zelf kunt doorgeven aan iedereen die een DXcluster heeft aan staan, c.q. ingelogd is op dat cluster-systeem.

En wat zie je daar?
Je ziet het station dat de melding heeft geplaatst. Dit geeft je al bepaalde info en of je mogelijk het DX-station zou kunnen ‘werken’. Meer van deze meldingen van Europese stations geeft mogelijk aan dat er een opening is naar het bewuste DX-station. Als de meldingen alleen maar vanuit een ander gebied komen, dan is er voor ons weinig te halen...

Wat is er nog meer te zien?
Natuurlijk de frequentie waarop het DX-station actief is en de call van het station. Dan is er nog eventueel de comment of remark regel. Hier kan men nog wat extra info invullen, bijvoorbeeld:

Split 5-10 up…….   FT8 f/h (Fox/Hound mode) …   Qsl manager is xxxxxx

Waar kun je zo’n DX-cluster vinden?
We gebruiken tegenwoordig voor heel veel zaken internet, ook hier. Google Chrome en Opera zijn mijn favoriete browsers. Opera geeft veel ondersteuning, vooral met Java, die veelal in de achtergrond draait, om dingen te kunnen zien bewegen.

Welke DX-cluster(s) gebruik ik, en waarom?
1) DXheat, uit Spanje, https://dxheat.com/dxc/

2) DXsummit, uit Finland. Van de bekende OH0X groep, http://new.dxsummit.fi/#/?include=1.8MHz,3.5MHz,7MHz,14MHz,21MHz,28MHz&include_modes=PHONE

3) DXWatch, uit Frankrijk, https://www.dxwatch.com/index_dxforme.php

Op de volgende pagina’s zal ik ze stuk voor stuk toelichten.

DX info (vervolg)

1) DXheat, uit Spanje, https://dxheat.com/dxc/

Hier is een comments regel beschikbaar en de vlag van het land vanwaar het station actief is. Door op de call te klikken start QRZ.com op om extra info te geven over het station. Door op de vlag te klikken ziet men welk land, continent, c.q. de ITU-zone.

Links staan een aantal 'groene' knoppen die men naar believen aan/uit kan zetten, om te kunnen filteren.

Onder 'Tags' in de clusterlijst staan ook weer wat tekentjes, Hier kun je met de muis op gaan staat, en zien waar het station zijn QSL- kaarten 'plaatst' (Lotw, Eqsl….), en de kleur geeft weer aan hoe actief de QSL's geplaatst worden.

2) DXsummit, uit Finland. Van de bekende OH0X groep:

Ook hier kun je met filters werken, die je zelf in de filter-settings 'aan' of 'uit' moet zetten.

Hier kun je op de DX-call klikken en dan krijg je meer info van het station te zien.

Je kunt ook de 'Voacap info' opvragen (zie de uitleg bij het volgende cluster).

DX info (vervolg)

3) DXWatch, uit Frankrijk, https://www.dxwatch.com/index_dxforme.php

show/hide my last filters

band: 160m,80m,60m,40m,30m,20m,17m,15m,12m,10m

cancel filter selection / send a spot / search spot by callsign

rows to show: 50

de	dx	freq	obs	time
EA8ZT	VP6R	24891	[OC-044] [QRT] VP6R ??? Pitcairn Island	1813z 01 Nov
ON4APU	OR18TRA	5357	FT8	1813z 01 Nov
CT1EUB	VE3CRG	14197.9	[LoTW] 73	1813z 01 Nov
W9LR	TI5/N3KS	14026	[LoTW]	1812z 01 Nov
YL3GQ	OR18ZTM	3527	SES	1812z 01 Nov
WN3T	IK5ORP	14029	[LoTW]	1811z 01 Nov
EI3HA	VE3CRG	14198	[LoTW]	1811z 01 Nov
EA3XL	VK9NE	7170	[OC-005] 59, split 7160,no takers. 73.	1810z 01 Nov
OE3EMC	VK9NE	7170	[OC-005] 10 down	1810z 01 Nov
YO9BXC	A75GA			1809z 01 Nov
VK6IR	EW3EO			1809z 01 Nov
RX3APM	KA6U/VY			1809z 01 Nov
ZS6WN	J35X			1808z 01 Nov
IK2YYM	HA6NW			1808z 01 Nov
DL4MFF	IK0SWT/			1808z 01 Nov
ON3PCB	TA1EV			1808z 01 Nov
9A2KI	4U1A			1807z 01 Nov
UY2ZZ	UA6WL			1806z 01 Nov
ON5WO	OR18WLD	[illegible]	[illegible]	1806z 01 Nov
DK5CCA	OR18ERA	3517.1	deaf ?	1806z 01 Nov
RK8W	RU8W	1855	test	1805z 01 Nov
OM7DX	4O4T	7034		1805z 01 Nov
K3EEI	5T5PA	21075.5	[LoTW]	1805z 01 Nov
IK2YYM	4O4T	7034		1804z 01 Nov
IN3FTD	PR7CPK	14222.4		1804z 01 Nov
PY3CJS	V31MA	28074	[LoTW] FT8 -11 IN GG30	1803z 01 Nov
W3LPL	TA2SE	7020	[LoTW] Heard in NH	1802z 01 Nov
KL0R	UV1IX	7024.6	[LoTW]	1801z 01 Nov
HA3HK	5B4AMM	3509	[LoTW] [AS-004] CQ DX	1801z 01 Nov
ON4BWT	OR18TLS	10138	FT8 SES award OR18	1800z 01 Nov
WE9V	VP6R	18128	[OC-044] DXpedition OVER, 73!	1800z 01 Nov
R7AT	KA6U/VY2	7019.1	tnx QSO! CQing	1800z 01 Nov
EA3AQR	S57DX	14233		1800z 01 Nov

VK9NE RG30XW

Norfolk I.
CONT: OC
ITU ZONE: 60 / CQ ZONE: 32

VK9NE: sunrise: 1755z / sunset: 0708z

Please login to see propagation prediction and bearing & distance information.

click to perform QRZ lookup

Leuk cluster, met ook weer veel mogelijkheden!

Met de muis op DX-call gaan staan. Kleurt die geel, dan zie je of er meer meldingen zijn. Info over welk land, en ook weer Voacap (wanneer is het station het beste te werken, vanuit Nederland).

Ja hee, je gebruikt alleen buitenlands clusters. Hoe zit het met Nederland, hebben die ook clusters staan?
Ja, klopt. Die gebruik ik ook: de PI4CC cluster, die ik via Telnet connectie aan mijn Logboek (VQlog) gekoppeld heb.

Zie mijn logboek (VQlog) hieronder:

Spotter	QRG	Mode	DX Spot	Remarks	LoTW	UTC
9A2KI	7.020.0	CW	TA2SE		YES	18:16
HA3HK	3.527.0	CW	OR18ZTM		NO	18:16
KLØR	7.004.1	CW	LA1MFA		YES	18:15
PU2XYT	28.074.0	FT8	V31MA	Tnx my friend FT8	YES	18:14
EA8ZT	24.891.0	CW	VP6R	[QRT] VP6R ???????? Pitcairn I	NO	18:13
EA8ZT	24.891.0	CW	VP6R	[QRT] VP6R ??? Pitcairn Island	NO	18:13
ON4APU	5.357.0	FT8	OR18TRA	FT8	NO	18:13
CT1EUB	14.197.9	SSB	VE3CRG	73	YES	18:13
W9LR	14.026.0	CW	TI5/N3KS		YES	18:12
SQ5ESM	144.175.7	FT8	DL7AU	tnx qso ft8	YES	18:11
EI3HA	14.198.0	SSB	VE3CRG		YES	18:10
OE3EMC	7.170.0	SSB	VK9NE	10 down	NO	18:10
YO9BXC	7.002.0	CW	A75GA		YES	18:09
VK6IR	1.840.0	FT8	EW3EO	RR TU qso FT8	YES	18:09
SQ6PNT	144.174.0		DL6YBF	jo31<tr>jo81 fb sign danke73	NO	18:09
RX3APM	7.019.0	CW	KA6U/VY2		NO	18:09
ZS6WN	18.100.5	FT8	J35X	FT8	YES	18:08
IK2YYM	7.028.3	CW	HA6NW		NO	18:08
DL4MFF	5.357.0	FT8	IKØSWT/6	JN57IW<>JN61 tnx ft8	NO	18:08
ON3PCB	7.076.1	FT8	TA1EV	Good signal TKS FT8	NO	18:08
9A2KI	7.008.0	CW	4U1A	very strong	YES	18:07
OK1TEH	144.000.0		CØNTEST	>www.darkside.cz/qrv.php	NO	18:06
ON5WO	3.515.0	CW	OR18WLD	TU 599 SES	NO	18:06
DK5CCA	3.517.1	CW	OR18ERA	deaf ?	NO	18:06

Zijn er zoveel clusters? Jazeker, er zijn er nog wel tientallen..
De clusters die ik hier genoemd heb staan allemaal in Europa en zijn vooral op het EU-netwerk aangesloten.

Soms zie je bij de één toch wel eens een DXstation verschijnen dat bij de ander niet genoemd wordt, al komt dit niet heel vaak voor. Dit heeft te maken met de andere netwerken waarop dat cluster nog meer aangesloten is.

Zo dit was even een stukje basis-uitleg, waar je al de eerste DXinfo kunt oppakken.

LIFE IS SIMPLE







HEELWEG MICROWAVE MEETING 2020

SATURDAY JANUARY 11th 2020

(10.00 - 15.00)

LOCATION:



KULTURHUS "DE VOS"
HALSEWEG 2
7054 BH WESTENDORP



INFO@PAMICROWAVES.NL

PE1FOT/PA7JB/PA3CEG/PA0BAT

Voor kleinschalige (microgolf gerelateerde) verkoop is er een gelimiteerd aantal tafels beschikbaar.

Heeft u interesse neem dan contact op met Gerard, PA0BAT via pa0bat@veron.nl

Klik op het plaatje rechts om de PDF te downloaden →

Inhoud van dit nummer:

- Editorial
- News & World Roundup
- AGAF at HAMRADIO 2019
- HiDes Product: BR101E Preliminary Testing
- 10 GHz DVBT Progress in Boulder
- RGB
- Television Repeater with a Duplexer
- Is DVBT Sideband Sensitive?
- Grass Valley Mixer Conversions Part 10
- HVR (Hybrid Video Recorder) and DB0KO
- ADF5355 54 MHz 13.6 GHz Signal Generator
- One from the Vault
- Information
- Coming up

Vereinfachtes Blockschaltbild DB0KO-DATV

CQ-DATV

Issue 77

November 2019

https://cq-datv.mobi ISSN 2059-2191

GRONINGER RADIO AMATEUR TREFFEN

Zaterdag 1 februari 2020
9:30 tot 15:00

Flowerdome Eelde (A28 afrit 37)

Burgemeester J.P. Legroweg 80, 9761 TD Eelde

Op zaterdag 1 februari 2020, vindt dit AMATEUR TREFFEN plaats met een Radio- Elektronica- Hobby- en Computer Markt in de Veilinghallen (Flowerdome) van Eelde. Ingang t.o. Vliegveld, volg bordjes Radio Markt >







. Gratis parkeren .



Am Samstag den 1. Februar, findet den Amateur Funkflohmarkt statt in den Veilinghallen (Flowerdome) in Eelde. Geöffnet von 9:30 bis 15:00

Frei Parken.

Saturday February 1th, an Amateur Radio Market will be organized. Venue: Veilinghallen (Flowerdome) at Eelde. Open from 9:30 till 15:00.

Free parking.

Het DARU award en onze nieuwe award manager

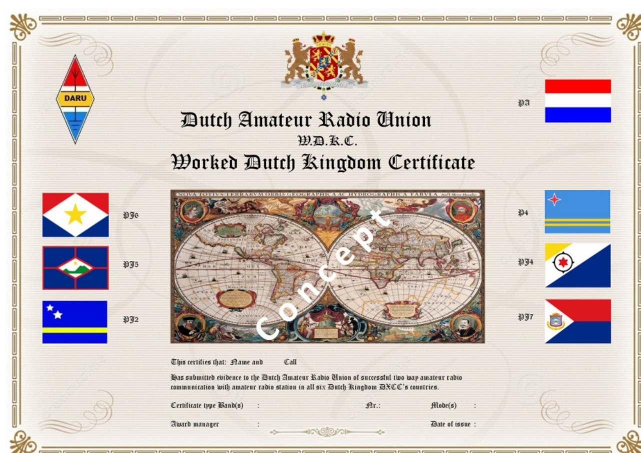


Om met het laatste te beginnen: We hebben een nieuwe award manager bij de DARU in de persoon van Martin Moerman - PD1AJE. Een korte introductie van zijn kant:

Mijn naam is Martin Moerman. Sinds kort dus de nieuwe award manager voor de DARU. Ik ben 48 jaar, getrouwd en twee lieve dochters (7 en 12). Ik ben al jaren actief als luisteramateur, voorheen NL11763 maar nu als PA11361, en ook als radiozendamateur zeer actief met de call PD1AJE.
Je kunt mij het meeste vinden op de RTTY en PSK31 frequenties op 20 en 40 meter. Inmiddels heb ik ook het FT8 en WSPR virus gekregen…. 73, PD1AJE.

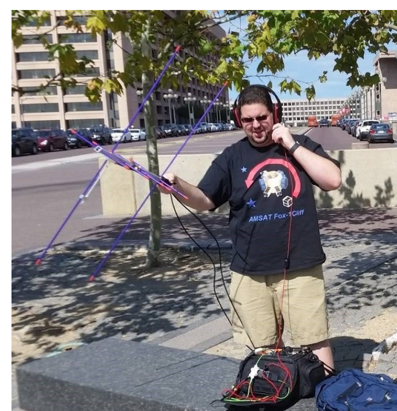
We zijn als DARU erg blij met deze versterking van het team. Martin: heel veel succes met deze job!!

En dan ons nieuwe award:



Het WDKC award, wat staat voor Worked Dutch Kingdom Certificate, is een heel mooi certificaat dat je kunt bemachtigen door alle delen van het Nederlandse koningschap te werken. Nieuw is dat ook satellietverbindingen meetellen mee voor het DARU award.

Aanvragen voor het award kun je dus voortaan via e-mail sturen aan Martin: awardmanager@daru.nu.



De eerste aanvraag voor het WKDC certificaat is op 12 oktober 2019 ontvangen van Paul Stoetzer, N8MH uit Washington DC.
We are proud to have received our first application for the DARU certificate today!
The application came from Paul Stoetzer, N8MH, from Washington DC.
Paul worked the certificate via satellite connections. Since we started the numbering again with DARU, Paul received certificate number 0001. Congratulations Paul!

Of je nu PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, P4, PJ2, PJ4, PJ5, PJ6 of PJ7 radiozendamateur bent ….

DE DUTCH AMATEUR RADIO UNION

IS ER VOOR JOU !!!

Tentoonstelling "Idzerda - 100 jaar radio-omroep"

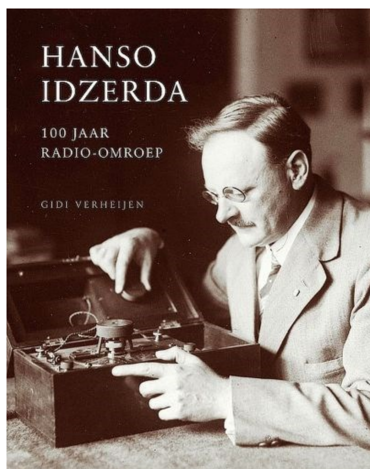
door 'Scribo'

Zondag 15 september was de tweede en tevens laatste dag van de tentoonstelling "Idzerda - 100 jaar radio-omroep", georganiseerd door de NVHR (1) in 'Health Center Hoenderdaal' te Driebergen. De toegang was gratis. Voor Scribo, onze stukjesschrijver, dé geheide motivatie om te gaan kijken. Het viel Scribo niet mee om het 'hoe & waarom' te begrijpen achter de fraaie muurplaten en de tentoongestelde apparaten. Zijn 'little gray cells' werken al wat trager. Maar nu Scribo het zelf heeft begrepen, schroomt hij niet om naast de oude techniek ook zo nu en dan een moderne oplossing te zetten.

De Tentoonstelling en 'Het Boek'

De ingang van de tentoonstelling kon je niet missen. Een groot bord met onmiskenbaar Idzerda en een vriendelijke mevrouw die je de weg wees. Dat ik niks te vroeg was bleek toen ik iemand trots zag weglopen met een boek onder de arm: "Hanso Idzerda". Dat boek, geschreven door Gidi Verhijen (2) moest ik ook hebben.







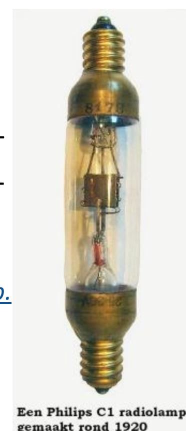
Daarom was mijn eerste gang naar de boekenstal. Wat het kostte en of ze er genoeg hadden. "Oh, plenty". Zo kon ik rustig de tentoonstelling bekijken om aan het einde van mijn bezoek, als laatste 'daad', het boek scoren.

Het boek "HANSO IDZERDA" verwisselt van eigenaar voor de weggeefprijs van € 9,95. En er zijn nog boeken plenty.

Idzerda, de uitvinder

Gidi Verhijen ziet in Idzerda niet zozeer een zakenman maar de 'techneut-bij-uitstek': iemand die tot het uiterste gaat om een goed product te maken. Ook als dat tot verlies van een klant leidt door de hogere prijs of een langere levertijd. Bij zoiets als dempingsreductie kiest hij zeker niet voor de eenvoudigste oplossing.

Idzerda heeft uiteraard heel wat uitvindingen op zijn naam staan. Maar wat betreft de uitvinding van de radio-'lamp' moest hij Lee de Forest (3) voor laten gaan. Die verkreeg in 1907 patent op de triodebuis. Idzerda, die pas omstreeks 1916 in 'aanraking' kwam met radiolampen, heeft er zeker toe bijgedragen dat Philips begon met de productie van radiobuizen. De z.g. IDZ 'generator-lamp' is het bekende voorbeeld.



De IDZ. Nog een 'echte' lamp. De E14 fittingen kwamen uit de gloeilampenfabriek (4)



De toegepaste Mignon fittingen (E14) kwamen als halffabricaat uit de gloeilampenafdeling; goedkoop te fabriceren! En met in totaal 4 aansluitingen precies genoeg voor een triode met een direct-verhitte kathode. Een close-up toont de tamelijk primitieve constructie van de IDZ-triode. De anode, toen nog plaat genoemd bestaat uit, inderdaad, 2 plaatjes. Tussen die plaatjes begint de magie van bestuurbare elektronen, de elektronica. En dan het stuurrooster in de vorm van een soort koelspiraal, toen tralie geheten. Al snel moet de gedachte zijn opgekomen dat een rotatie-symmetrische uitvoering beter zou werken. Dus met de anodeplaten

Twee plaatjes vormen de anode oftewel 'de plaat' (5). Daartussen begint de elektronische magie.

rond gebogen tot een buisje. Kennelijk stuitte dat in de begintijd op productiebezwaren. Daardoor moesten we wachten op de D1 uit 1921. Nu inderdaad een buis met een 4-polige buisvoet.

De D1, een echte buis, met 4-polige buisvoet


Philips D1 (1921)

Het 'vacuüm' en de lampendokter

Van het vacuüm in de eerste buizen moet men zich niet teveel voorstellen. Veel beter dan de restgasdruk van een rotatiepomp zal het niet geweest zijn. Ergens las ik dat zo'n lamp gevuld was met argon onder lage druk. Een behoorlijk lage druk, mag ik aannemen. In de eerste plaats houden elektronen niet van botsingen met restgasmoleculen. Verder is de toelaatbare anodespanning is uiterst beperkt. Want als het restgas ioniseert heb je doorslag in je dure buisje…

De eenvoudige buis-constructie bood ook ongedachte mogelijkheden. Stel je een handige knutselaar voor met een glassnijder, een fijnzinnig puntlasapparaatje, een even fijnzinnig Bunsenbrandertje, een rol wolframdraad en… een rotatiepomp. Dan ben je 'in business'. Buisje open, nieuw gloeidraadje puntlassen, afpompen en het tuitje dichtsmelten. De eeuwige dankbaarheid van de buis-eigenaar was zijn deel en een geweldige reputatie als lampen-dokter! Met de komst van de indirect verhitte oxide kathode was die praktijk afgelopen.


A406 met 'Getter' (1926)

Dat het vacuüm beter moest was duidelijk, maar hoe? De vacuümtechniek (6) heeft daar een oplossing voor: de diffusiepomp. Een radiobuis met zo'n pomp eronder is natuurlijk geen optie. Het alternatief is de radiobuis 'in-aanbouw' door verhitting zo goed mogelijk uit te stoken. Vervolgens wordt de buis vacuüm gepompt (met een diffusiepomp) en afgesmolten. Men spreekt dan wel over een statisch vacuümsysteem. Maar dat is niet alles. Ergens in de buis bevindt zich een soort pil of een ring met het z.g. getter (8). Veelal een mengel van barium met alkalimetalen als rubidium en caesium. Door middel van HF-inductieverhitting verdampt het getter dat als een spiegel neerslaat op de glazen buiswand. Het getter vormt a.h.w. een absorptiepomp die restgasmoleculen bindt als die later vrijkomen.

Philips komt uiteraard ook met zo'n buis, maar dan is het inmiddels 1926. Het getter bood ook een hele andere mogelijkheid. Als het er wit uit zag… zat ergens een barst in het glas en was het vacuüm inmiddels verdwenen!



"Laat mij maar liggen", roept de linker buis. "Want mijn vacuüm is reeds lang verdwenen!" (7)

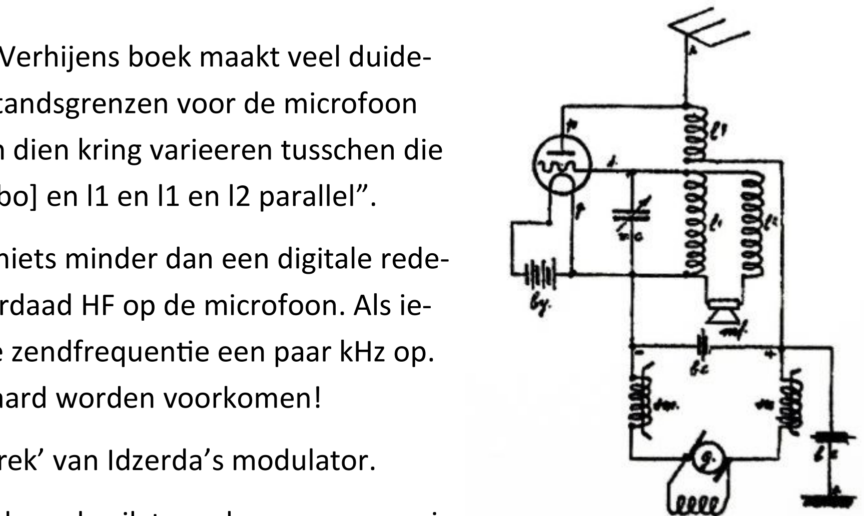
FM en dempingsreductie

Ik heb gebiologeerd staan kijken bij een muurplaat waarop de FM-modulator van Idzerda was afgebeeld. Ja, reeds vanaf 1919 paste Idzerda Frequentie Modulatie toe! Die microfoon… dat moet wel een koolmicrofoon zijn. Bij de telefoontoestellen uit de begintijd had je een 'lokale batterij'. Daarmee liet je gelijkstroom door de microfoon lopen. Bij het spreken leiden luchtdrukverschillen tot een veranderlijke weerstand van de kool-koolkorrels. In combinatie met de lokale batterij krijg je een signaalwisselstroom die op de gelijkstroom is gesuperponeerd. De signaalwisselstroom, waarom het is begonnen en de gelijkstroom nodig voor de werking van de microfoon, zitten door elkaar heen. Een transformator zondert de stroomverandering van de gelijkstroom af. Tevens werd de impedantie van microfoon aangepast naar 600 Ω, een gebruikelijke waarde voor telefoonlijnen.

Tentoonstelling "Idzerda - 100 jaar radio-omroep" (vervolg)

Maar in het schema van Idzerda zie je niets van dat alles. En dan die spoelen. Zijn dat HF-smoorspoelen, dan zal de microfoon niet veel doen. Maar als het in feite afstemspoelen zijn staat er HF op de microfoon… Thuis maar eens goed op dat boek studeren.

Frequentiemodulatie d.m.v. de weerstandverandering van een koolmicrofoon. Let wel: de microfoon maakt deel uit van de afstemkring. (Muurplaat tijdens de tentoonstelling, boek blz.59 onderaan).



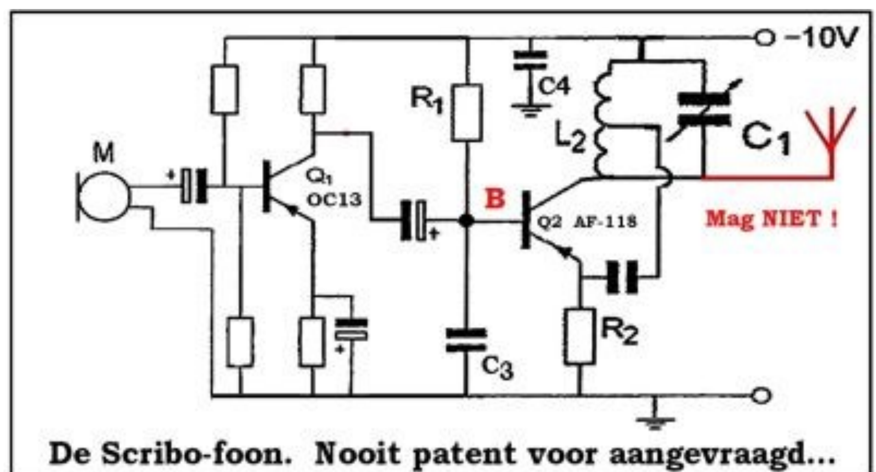
De beschrijving van octrooi 6976 op blz. 36 van Verhijens boek maakt veel duidelijk. Regel 48 en volgende: "Waren nu de weerstandsgrenzen voor de microfoon nul en oneindig groot dan zou de frequentie van dien kring varieeren tusschen die gevormd door V.C. [de afstemcondensator; Scribo] en l1 en l1 en l2 parallel".

Hier toont Idzerda zich een ware 'ziener'. Dit is niets minder dan een digitale redenering! Mijn gok is in zoverre juist: er staat inderdaad HF op de microfoon. Als iemand een hand op de microfoon legt, schuift de zendfrequentie een paar kHz op. 'Verstemming-door-handoplegging' moet uiteraard worden voorkomen!

Met alle respect: dit wat mij betreft het 1e 'gebrek' van Idzerda's modulator.

Ik heb nog een tijdje zitten piekeren hoe je, zonder gebruik te maken van een varicap, FM kunt maken.
Mijn 1e idee was dat de frequentie van een parallelkring met verlies inderdaad een beetje afhangt van die verliesweerstand. Maar dat effect is niet bijster groot, vooral als de kring een hoge Q-factor heeft.
Een andere mogelijkheid is de spanningsafhankelijkheid van de parasitaire capaciteit tussen rooster en kathode, Cgk, te benutten. Ten gevolge van de veranderende ruimtelading, de elektronenwolk, tussen rooster en kathode hangt Cgk enigszins af van de spanning. Het aardige van die methode is dat je slechts een LF-spanning op het rooster hoeft te zetten. Je kunt rustig een HF-smoorspoeltje toepassen in de verbinding naar de microfoon. Daarmee voorkom je beïnvloeding van de zendfrequentie, via handoplegging. De microfoon maakt immers geen deel meer uit van de afstemkring. Zou Idzerda, de grote ziener, dat effect niet gekend hebben? Eens kijken, hoe groot is Cgk bij een gangbare triode, zeg een ECC83? Niet meer dan 1,6 pF. De spanningsafhankelijke verandering ΔCgk rondom die waarde is natuurlijk nog veel kleiner; dus toch niet praktisch. En helemaal niet op de lage middengolffrequenties, maar… Heel veel jaren later, zeg eind jaren-60, pasten babyfoon-'amateurs' die methode wel toe.

Dan hoorde je, meestal boven 100 MHz, tikkende wekker-geluiden. Die wekkers dienden om überhaupt wat signaal op de babyfoonzender te hebben. Dan wist je in de huiskamer dat het ding nog werkte en dat in de babykamer alles rustig was. Die praktijk was puur illegaal en opgespoord werden die dingen ook (toen nog wel).

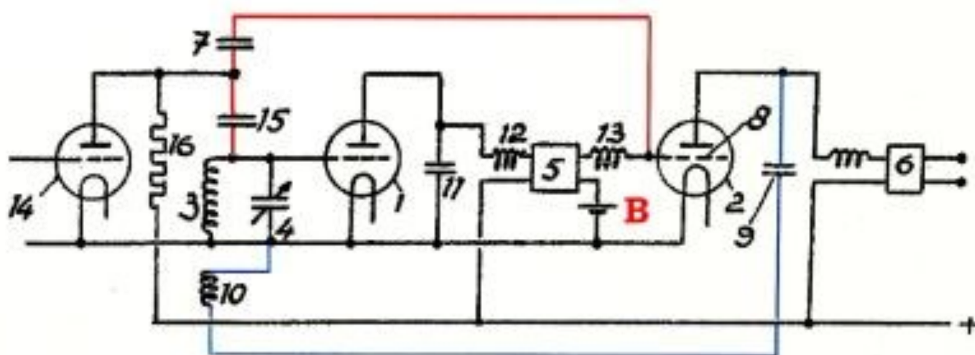


FM zonder varicap. Spanningsafhankelijke capaciteiten in de transistor geven bij 100 MHz voldoende zwaai.

Flankdetectie

De trouwe luisterschare wist wel dat er ‘iets’ was met Idzerda’s zender: je moest er half op afstemmen. Logisch, met die halve afstemming kreeg je flankdetectie van zijn FM-signaal. Idzerda zal uitgebreid geëxperimenteerd hebben met de zwaai die het beste geluid gaf op een doorsnee ontvanger. Maar… niet iedereen beheerste de truc van het half afstemmen en er bestaat ook niet zoiets als een ‘standaard’ afstemkromme. Sterker nog: het toepassen van dempingsreductie verandert de afstemkromme ingrijpend. Dit verklaart waarschijnlijk de zeer wisselende rapporten m.b.t tot de geluidskwaliteit.

Die dempingreductie wordt beschreven in een ander octrooi (# 34759). Als je het schema bekijkt is 1 ding op slag duidelijk: hier zijn kosten nog moeite gespaard.

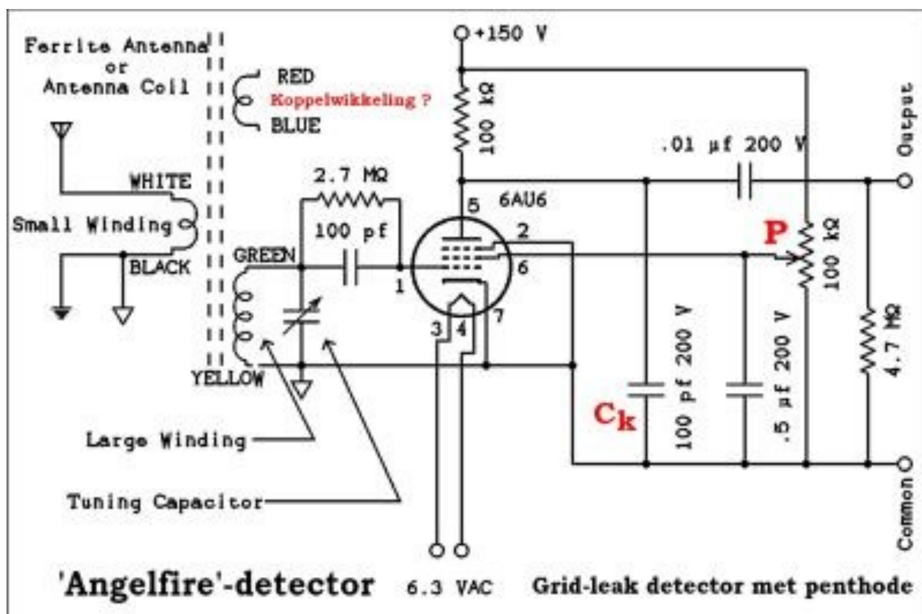


Figuur uit octrooi 34759 van Idzerda.

Het ‘Idzerda schema’ (zie boek blz. 61). De rechter buis (8) vervult een dubbelfunctie: als LF-versterker en tevens HF-versterker. Via de blauwe verbinding en spoel 10 ontstaat meekoppeling of, in Idzerda’s termen, dempingreductie. Armstrongs ‘regeneration’-patent dateert 06-10-1914 (11) (12).

Het eerste wat opvalt is dat je nergens een detector ziet. De middelste buis werkt kennelijk zonder negatieve voorspanning op het rooster. Dat zou een ‘grid-leak’-detector (9) kunnen zijn. Blok 5 is waarschijnlijk een transformator. Batterij B verzorgt kennelijk de negatieve voorspanning op het rooster van de rechter buis 8. Die buis vervult een dubbelfunctie: LF- en HF-versterking. Het HF-signaal gaat via C9 en L10, die inductief gekoppeld is met L3, terug naar de ingang. Door die meekoppeling verkrijgt Idzerda de gewenste dempingsreductie. Maar hoe komt er überhaupt HF bij buis 8? Via C7 en de rode verbinding. In Engelstalige landen sprak men inmiddels van ‘regeneration’. In het vervolg gebruik ik daarom het woord regeneratieve detectie.

Heel mooi, die oplossing van Idzerda. Maar kan het niet eenvoudiger? Op wiens naam de uitvinding van de grid-leak detector 9) staat, weet ik niet. Bij deze detector worden de functies ‘detectie’ en ‘LF-versterking’ in elkaar geschoven. Een aardig ‘schema-uit-de oude-doos’ is de ‘Angelfire’ (10).



Detectie d.m.v. de (parasitaire) rooster-kathode diode. Kenmerkend is het ontbreken van negatieve voorspanning tussen rooster en kathode.

Tentoonstelling "Idzerda - 100 jaar radio-omroep" (vervolg)

Merk op dat het stuurrooster (punt 1) en de kathode (punt 7) beide voor gelijkspanning aan de common of referentie liggen. Dat is essentieel. De diode, gevormd door rooster en kathode, ‘hakt’ de positieve helft van de HF-wisselspanning af zodra er voldoende radiosignaal binnenkomt. Er ontstaat nogal een rommeltje op het stuurrooster:

- Een gelijkspanning met een negatieve gemiddelde waarde, die meeloopt met de amplitude van het radiosignaal.
- Het gedemoduleerde AM-signaal, dus het LF-audiosignaal, dat is waar we naar zoeken. In feite is hiermee de 1e functie van onze detector vervuld.
- Een hele smak HF-rommel.

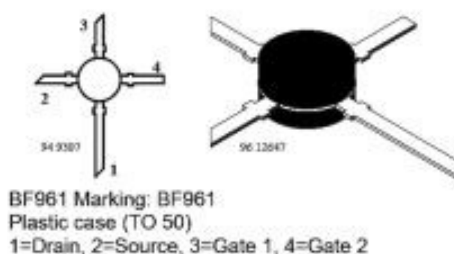
Op de anode (punt 5) vinden we deze ‘rommel’ versterkt terug; logisch daarom passen juist een versterkerbuis toe. Maar de ‘conventionele wijsheid’ zegt dat HF-rommel niet thuishoort in LF-versterkers. OK, kortsluiten die hap met een condensator CK (100 pF naar de referentie). Zo krijgen we een schoon LF-signaal op de output, waarna we trots kunnen roepen: MISSION COMPLETED, detectie en versterking zijn in elkaar geschoven!

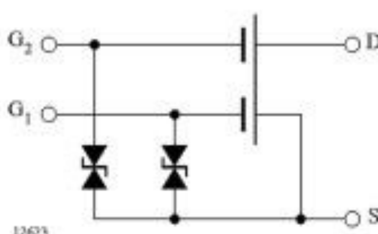
Maar wij gaan verder. We willen de Angelfire regeneratief maken. De conventionele wijsheid zegt wel dat je het HF moet verwijderen, maar dat is toch zonde. Als we de versterkte HF-wisselstroom, op weg naar de referentie, door een spoeltje laten lopen (een spoel in serie met CK). Dat spoeltje koppelen we inductief met de ferrietstaaf. Daar is onze regeneratie (!) als de fase goed is. Wie weet is de rood-blauwe wikkeling op de ferrietstaaf te gebruiken als koppelwikkeling. Om te experimenteren lijkt het mij handiger zelf een spoeltje te maken op en stukje PVC-buis. Dan kun je plekje zoeken, op de ferrietstaaf of in het verlengde ervan, waar de koppelingsraad precies goed is. De mate van meekoppeling die nodig is om het zaakje op het randje van oscilleren te krijgen hangt natuurlijk af van de versterking. Die is weer instelbaar met potentiometer P. Zoek bij maximale versterking een plekje voor de koppelwikkeling waarbij de schakeling net niet genereert. Op die plek lijm je het PVC-buisje vast. Vanaf dat moment stel je dempingreductie in met potmeter P. Detectie, versterking en dempingreductie allemaal met 1 buis…
Geniaal, zeg nu zelf jonge vriend!

Ombouwen naar halfgeleiders

Kun je het concept van de Angelfire (met regeneratie) realiseren met halfgeleiders? De 1e stap is natuurlijk een fors lagere voedingsspanning, zeg 10 V. De anodeweerstand moet ook veel kleiner worden, iets in de kΩ-sfeer (3k3 of zo). Enkele condensatoren moet je ook aanpassen bij het lagere impedantie-niveau. Als versterker komt een N-kanaal junctie-FET in aanmerking, b.v. een BF245B met de gate aangesloten op punt 1, de drain op punt 5 en, je raadt het al, de source op punt 7. De gate-kanaal diode gaat pas ‘open’ bij ca. +0,7 V, dus een beetje voorspanning op punt 1 is zeker welkom. Dan is de zaak bijna voor elkaar. Bijna want wat moeten we met de loper van potmeter P, die in het oorspronkelijke schema naar het schermrooster van de penthode gaat (punt 6)? Wat we zoeken is een penthode, of anders een tetrode, in halfgeleideruitvoering. Die bestaan wel, maar wat is vandaag de dag een gangbaar type? Na wat Googelen vond ik de BF961 voor de somma van € 1,00 bij Van Dijken Elektonica (13).

- Integrated gate protection diodes
- High cross modulation performance
- Low noise figure
- High AGC-range
- Low feedback capacitance
- Low input capacitance





BF-961 Een Tetrode in halfgeleider-uitvoering !

De BF961. Voor € 1,00 gaat hij over de toonbank bij Van Dijken Elektronica.

Tentoonstelling "Idzerda - 100 jaar radio-omroep" (vervolg)

De datasheet (14) leert ons dat de BF961 prima werkt met 0 V tussen G1 en de Source; er is geen voorspanning nodig. De loper van potmeter P gaat naar G2; daarmee is instelling van de versterking, en dus de mate van dempingreductie, voor elkaar, maar… Zo'n BF961 is een dualgate MOS-FET. Er is geen gelijkrichtende junctie naar het kanaal meer. Nou ja, als je toch gaat bestellen, bestel dan ook een paar moderne GE-diodes, zoals de AAZ18. Of pas een OA85 toe als je die nog hebt liggen. Die 'plak' je tussen G1 en de Source, dan werkt het weer.

Terug naar de tentoonstelling...

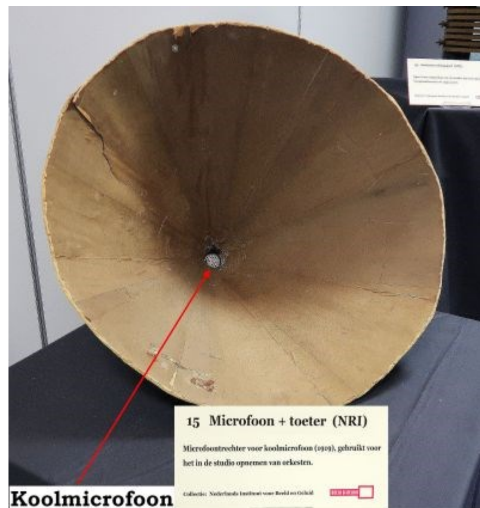


Veeg alle geluidsenergie die er is bij elkaar, want LF-voorversterking is uitgesloten.

Best leuk om een beetje voor Idzerda te spelen, vooral met de kennis van nu! Maar het moet niet te gek worden.
Een muurplaat met een orkest voor een gigantische hoornmicrofoon trok de aandacht. "Die hoorn veegt alle geluidsenergie bij elkaar en concentreert dat bij de microfoon". Dat snapte ik ook wel, maar waarom. Als je eenmaal IDZ-lampen hebt, pas je die toch ook toe als microfoonversterker? Dus weg met die hoorn en geef de muzikanten een 'eigen' microfoon. Dat lijkt me een stuk handiger.

Hier openbaart zich het tweede gebrek: Idzerda past de koolmicrofoon zuiver toe als, door geluidsdruk, veranderende weerstand. Een weerstand die bovendien deel uitmaakt van de afstemkring. Zijn modulator mist principieel een ingang voor de modulerende audio-wisselspanning. Anders gezegd: bij Izerda's FM-systeem is de microfoon ***zelf*** de modulatie-ingang!

Daarmee is het toepassen van een microfoon-voorversterker bij voorbaat uitgesloten. Met verstrekkende gevolgen. Je wilt bijvoorbeeld een grammofoonplaat draaien. Onze draaitafels hebben een 'moving coil' element, maar toen was zelfs het piëzo-elektrische element nog niet uitgevonden. Het idee om een zender te moduleren met de audio-wisselspanning van het pick-up element, waarmee je een hoop akoestische problemen vermeed, lag niet voor de hand. De grammofoons van toen hadden vaak een hoornweergever. Die zette je tegenover de hoorn van de modulator. En zo grijpt het één in het ander: eenmaal de weg van 'FM-via-weerstandsverandering' ingeslagen, keer je daar niet gemakkelijk van terug.



De minuscule koolmicroon heeft een grote 'toeter' nodig omdat LF-voorversterking is uitgesloten.

Het pronkstuk van de tentoonstelling was natuurlijk de 'echte' PCGG-zender.



De echte PCGG-zender. Een compleet zendstation op een keukentafel!

Tentoonstelling "Idzerda - 100 jaar radio-omroep" (vervolg)

Hoe mooi die zender ook was, de tentoongestelde raamantenne is werkelijk adembenemend. Ik probeerde me voor te stellen over hoeveel overtuigingskracht manlief moest beschikken om de plaatsing in de huiskamer van zo'n ding er bij de XYL door te drukken…



OM's: test je overtuigingskracht. Krijg je deze antenne de huiskamer ingepraat?

Het werd zo langzamerhand tijd om de andere zalen te bekijken.
Eerst de reparatiezaal. Eens checken of de bewering klopt dat reparaties gratis zijn. Van andere tentoonstellingsorganisatoren had ik begrepen dat men overstroomd werd door buurtbewoners, aangelokt door het woord GRATIS. "De klus is gratis, de onderdelen moet je betalen", werd me gezegd. Dat klinkt alleszins redelijk. En om nou te zeggen dat de zaal overstroomde… Dat ook niet.



De reparatieklus is gratis, de onderdelen moet je betalen.

De zendmachtiging, het businessmodel

Hier en daar hoorde ik discussies over de 'opgerekte' machtiging waar Idzerda mee werkte. De machtiging was oorspronkelijk verleend voor het doen van proeven tussen den Haag en Eindhoven. Dat Idzerda een groter luisterpubliek zocht om zodoende meer ontvangst- en kwaliteits-rapporten te krijgen is te billijken. Maar Idzerda's filosofie was ook: Als je radio's wilt verkopen, en dat wilde hij, moet er iets te horen zijn. Kortom hij had een geldelijk oogmerk! Toen omstreeks 1924 de 'echte' omroepverenigingen opkwamen (15), zoals de NCRV en de VARA (Vereniging van Arbeiders Radio Amateurs), begon dat te 'prikken'. Niet dat de RCD ingreep, maar bij het herverlenen van de zendvergunning zal het omroepje spelen zeker aan de orde zijn gekomen. Herverlenen was nodig omdat Idzera's radio-industrie meer dan eens failliet ging.

Tegenwoordig zeggen we dat het businessmodel niet deugde. Hoe kun je zorgen dat de degene die zich inspant om 'content' te verzorgen ook degene is die de winst incasseert? Als een bepaald model op de markt kwam, lag daarmee feitelijk het schema op straat. Uiteraard probeerde Idzerda zijn vondsten met octrooien te beschermen, maar… ook die octrooien brachten het schema onder de mensen. En zelfbouwers zijn niet gebonden aan octrooien. Sterker nog: zelfbouw werd stevig gepropageerd door lieden als Leonard de Vries (Jongens Radioboeken), Jan Corver en niet te vergeten de VARA. Mijn vader had het geregeld over het Koomanschema (16), dat begreep hij nog zei hij.

Kort & goed: de winst sloeg neer bij de radiohandel in het algemeen, niet specifiek bij Idzerda. Tenslotte raakte hij ook verwikkeld in een patentstrijd met Philips. Een dure 'grap' die je niet lang volhoudt als kleine ondernemer.

Tentoonstelling "Idzerda - 100 jaar radio-omroep" (vervolg)

WAARSCHUWING!

WIJ GAAN VOORT, met het afleveren van: en opnemen van nieuwe orders op:

ad f600.- plus onbeperkte licentie.

de model-vierlamps-ontvanger

vrij van de Philips-Octrooien doch beschermd door een nieuwe Octrooi-aanvrage

De firma G. de Raadt te Gouda is bereid U over de resultaten van de in haar bezit zijnde model-ontvanger, nader te informeeren.

Demonstratie in onze fabrieks-toonzaal elken dag van 1½-5½ en 8-10 uur.

N.V. „IDZERDA-RADIO" DEN HAAG Beukstraat 10 -- Telefoon 32584

Patentstrijd met Philips: een dure 'grap' die je niet lang volhoudt…

De categorie "overige vergunningen"

Op weg naar de uitgang kwam ik langs de 'Zenderzaal'. Daar stond een remake van de PCGG-zender die echt zond. Dat was duidelijk hoorbaar op een paar draagbare radio's. Het geluid was een beetje dof, maar de muziek was in stijl; geen 'Rock & Roll'. "Hebben jullie hier een zendmachtiging voor?" Die vraag had men bij de NVVR aan zien komen. De officiële papieren waren op een ruit geplakt. Maar eens goed kijken.

bijzondere bepalingen

behorend bij de beschikking

Datum 21 juni 2019

Onderwerp Vergunning in de categorie Overige vergunningen

1. **Duur van de vergunning**
De vergunning is geldig tot en met 15 september 2019.

2. **Gebruiksdoel**
De frequentieruimte mag uitsluitend worden gebruikt tijdens en ten behoeve van de viering van de eerste omroepuitzending in Nederland.

3. **Identificatie**
Houder : Nederlandse Vereniging voor Historie van de Radio

4. **Radioapparaten**

Zendinrichting

Aantal : 1
Adres station : Hoendersteeg 7
3972 NA DRIEBERGEN-RIJSENBURG
Lokatie : Health Center Hoenderdaal
Geografische coördinaten : 52°3'20,0" NB
5°15'47,0" OL
Antennehoogte : 3 meter
Polarisatie : Verticaal

Frequentie (zend/ontvang)	*Bandbreedte*	*Zendvermogen*
1161.00000 kHz	9 kHz	0 dBW (ERP)

nauwkeurig op 0,01 Hz !

De frequentie: nauwkeurig op 0,01 Hz. Da's lekker voor een 'loslopende' FM-zender…

De toestemming vermeldt de gebruikelijke zaken tot… mijn oog viel op de onderste regel. Bij 'Frequentie' tel ik 5 cijfers achter de decimale punt. Dus de vereiste frequentienauwkeurigheid moet beter zijn dan 0,01 Hz? Dat het begrip van onze regelgevers in radiozaken niet bijster groot is wist ik, maar dit… Hoe moet je dat realiseren met een loslopend FM-oscillatortje uit de tijd van Idzerda? Verder lezend: 'Bandbreedte 9 kHz' en dan 'Zendvermogen 0 dBW'. Nul dB ten opzichte van het referentie-vermogen van 1 W, dus simpelweg 1 W. Dat lijkt me wel voldoende. Dan valt mijn oog op de toevoeging tussen haakjes: Effective Radiated Power. De gebruikersvoorschriften voor zendamateurs omschrijven zendvermogen als PEP gemeten bij de antenne-plug; RGFM2015 (17). Slechts in een uitzonderingsgeval hebben we te maken met ERP, het zendvermogen vermenigvuldigd met de antenneversterking.

Bijvoorbeeld: een BT begrenst mijn maximale ERP tot 1 W. De antenne geeft 10 dB winst. Dan moet ik het vermogen aan de plug reduceren tot 0,1 W. Maar nu de situatie op de middengolf. De antenne, een draadje van enkele meters lang, heb ik tegen het plafond geplakt. Ik heb vastgesteld dat het rendement van deze antenne 0,1% bedraagt… Dan mag ik dat 'compenseren' met 1000 W aan de antenneplug.

Zo draagt de overheid zelf bij aan "Chaos in den aether" (18) !

SAVE THE DATE



De Algemene Ledenvergadering (ALV) van de DARU wordt gehouden op zaterdag 14 maart 2020.
Het exacte tijdvenster en de locatie zijn nog niet bekend. Nadere informatie volgt binnenkort. Hou onze website, facebook, twitter en magazine in de gaten.

Bedenk alvast of u zich beschikbaar wilt stellen voor een functie of rol binnen de DARU. Als bestuurslid of als vrijwilliger voor een van de vele werkzaamheden, klussen en klusjes, zowel voor– als achter de schermen.
Er is genoeg te doen...

